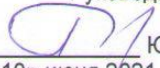


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 30.08.2023 07:11:22
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Землеустроительный факультет

ОПОП по направлению подготовки
21.04.02 Землеустройство и кадастры

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


Ю.М. Рогатнев
«10» июня 2021

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана


О.Н. Долматова
«11» июня 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.06 Моделирование землепользования

Направленность (профиль)
«Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра

землеустройства

Разработчик РП:
канд. с.-х. наук, доцент



В.Н. Щерба

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. экон. наук, доцент



С.А. Федотенко

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 11 августа 2020 г. № 945;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) - Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: проектный, организационно-управленческий, технологический, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

Цель дисциплины: обучение обучающихся методам математического моделирования при образовании различных землепользований, решению оптимизационных задач по организации рационального использования земель.

2.2 Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	ИД-3оПК-1.3 Использует современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	использование современных технологий и оборудования для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	использовать современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	Использования современных технологий и оборудования для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен проводить исследования по вопросам	ИД-1ПК-2.1 Определяет цели, задачи, ресурсное обеспечение и	определение целей, задач, ресурсное обеспечение и	определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты	определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат

¹В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

-относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

	рационального использования земель и объектов недвижимости	затраты разрабатываемых проектов	затраты разрабатываемых проектов	разрабатываемых проектов	разрабатываемых проектов
		ИД-2ПК-2.4 Анализирует информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-3 _{ОПК-1.3}	Полнота знаний	Знает использование современных технологий и оборудования для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	Не знает задач в области землеустройства и кадастра, решаемые с применением методов моделирования	1. Поверхностно знаком с задачами в области землеустройства и кадастра, решаемые с применением методов моделирования. 2. Знает задачи в области землеустройства и кадастра, решаемые с применением методов моделирования 3. Глубоко знает задачи в области землеустройства и кадастра, решаемые с применением методов моделирования		Прием выполненного практического задания, итоговое тестирование, контрольная работа (заочная форма обучения), опрос	
		Наличие умений	Умеет использовать современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	Не умеет решать задачи в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования	1. Слабые умения решать задачи в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования. 2. Умеет решать задачи в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования 3. Умеет самостоятельно решать задачи в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования современных технологий и оборудования для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	Не владеет навыками решения задач в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования	1. Поверхностно владеет навыками решения задач в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования. 2. Владеет навыками решения задач в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования 3. Свободно владеет навыками решения задач в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования			

			кадастре			
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2.1}	Полнота знаний	Знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	Не знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	1. Слабо знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов 2. Знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов 3. Глубоко знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	Прием выполненного практического задания, итоговое тестирование, контрольная работа (заочная форма обучения), опрос
		Наличие умений	Умеет определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	Не умеет определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	1. Слабые умения определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов. 2. Умеет определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов. 3. Умеет самостоятельно определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов	Не владеет навыками определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов	1. Слабые навыки определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов. 2. Владеет навыками определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов. 3. Уверенно владеет навыками определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов.	
	ИД-2 _{ПК-2.4}	Полнота знаний	Знает анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	Не знает анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	1. Слабо знает анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 2. Знает анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости 3. Глубоко знает анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	
		Наличие умений	Умеет анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	Не умеет анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	1. Слабые умения анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 2. Умеет анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 3. Умеет самостоятельно анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	Не владеет навыками анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	1. Слабые навыки анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 2. Владеет навыками анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 3. Уверенно владеет навыками анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Учебные дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Содержание учебной дисциплины опирается на дисциплины подготовки бакалавра по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры:		Б2.О.02.01(Н) Научно-исследовательская работа Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б1.В.04 Планирование и прогнозирование использования земель
Б1.О.04 Комплексная организация земле- и природопользования	Знает как анализировать современную информацию и выделять основные проблемы землеустройства и кадастра. Умеет разрабатывать научно - техническую, проектную и служебную документацию с применением современных технологий. Владеет навыками использования информационных технологий в процессе разработки научно-технической, проектной и служебной документации.		
Б1.О.01 Современные проблемы землеустройства и кадастров	Знает основные нормативно-правовые документы в области землеустройства и кадастра. Умеет анализировать современную информацию и выделять основные проблемы землеустройства и кадастра. Имеет навыки использования современных достижения науки и передовые технологии в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности.		Б1.О.09 Ландшафтное проектирование в землеустройстве
Б1.В.06 Организация использования сельскохозяйственного земельно-имущественного комплекса	Знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов. Умеет анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Владеет навыками участия в разработке, обосновании, рассмотрении, согласовании и утверждении проектов.		Б1.О.08 Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве и кадастрах
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 3 семестре 2 курса очной формы обучения и на 2, 3 курсе заочной формы обучения.

Продолжительность семестра 17 2/6 недель

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час.

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	в т.ч. по семестрам обучения			
	очная форма		Заочная форма	
	3 сем.	.	2 курс	2 курс.
1. Аудиторные занятия, всего	42	-	2	8
- Лекции	6	-	-	2
- Практические занятия (включая семинары)	36	-	2	6
- Лабораторные занятия	-	-	-	-
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	66	-	34	60
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	28	-	10	28
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде*	-	-	-	-
- выполнение и защита индивидуального задания в виде отчёта	28	-	-	28
- контрольная работа	-	-	10	-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	12	-	12	16
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	18	-	12	12
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-	4	-	-	4

оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):					
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины				-	4
* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.					
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108	36	72	
	Зачетные единицы	3	1	2	
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;					

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						
		общая	Аудиторная работа				ВАРС	
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды работ
					практические (всех форм)	лабораторные		
		2	3	4	5	6	7	8
Очная форма обучения								
1	Общие понятия моделирования и моделей	36	14	2	12	-	22	10
	1.1 Понятие моделирования и моделей. Типы и свойства моделей							
	1.2 Виды экономико-математических моделей и методов математического Программирования							
	1.3 Основные этапы экономико-математического моделирования							
	1.4 Информационное обеспечение экономико-математического моделирования							
2	Методы линейного программирования	40	18	2	16	-	22	10
	2.1 Обобщенная и развернутая формулировка задач линейного программирования							
	2.2 Анализ решения задач линейного программирования							
	2.3 Корректировка оптимального плана							
3	Оптимизационные модели землепользования	32	10	2	8	-	22	8
	3.1 Модель оптимизации состава и сочетания площадей занятых объектами недвижимости							

	в муниципальном образовании							
	3.2 Экономическая интерпретация оптимального решения.							
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×
Итого по дисциплине		108	42	6	36	-	66	28
Заочная форма обучения								
1	Общие понятия моделирования и моделей	34	2	-	2	-	32	14
	1.1 Понятие моделирования и моделей. Типы и свойства моделей							
	1.2 Виды экономико-математических моделей и методов математического Программирования							
	1.3 Основные этапы экономико-математического моделирования							
	1.4 Информационное обеспечение экономико-математического моделирования							
2	Методы линейного программирования	37	3	1	2	-	34	14
	2.1 Обобщенная и развернутая формулировка задач линейного программирования							
	2.2 Анализ решения задач линейного программирования							
	2.3 Корректировка оптимального плана							
3	Оптимизационные модели землепользования	37	5	1	4	-	32	10
	3.1 Модель оптимизации состава и сочетания площадей занятых объектами недвижимости в муниципальном образовании							
	3.2 Экономическая интерпретация оптимального решения.							
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×
Итого по дисциплине		108	10	2	8	-	98	38

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6

1	1	Тема: Общие понятия моделирования и моделей	2	1	Лекция-беседа с визуализацией
		1.1 Понятие моделирования и моделей. Типы и свойства моделей			
		1.2 Виды экономико-математических моделей и методов математического программирования			
		1.3 Основные этапы экономико-математического моделирования			
		1.4 Информационное обеспечение экономико-математического моделирования			
2	2	Тема: Методы линейного программирования	2	0,5	Лекция-беседа с визуализацией
		2.1 Обобщенная и развернутая формулировка задач линейного программирования			
		2.2 Анализ решения задач линейного программирования			
		2.3 Корректировка оптимального плана			
3	3	Тема: Оптимизационные модели землепользования	2	0,5	Лекция-беседа с визуализацией
		3.1 Модель оптимизации состава и сочетания площадей занятых объектами недвижимости в муниципальном образовании			
		3.2 Экономическая интерпретация оптимального решения.			
Общая трудоемкость лекционного курса			6	2	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		6	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		2	- заочная форма обучения		2
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Связь с ВАРС
раздела *	занятия				
			очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Общие сведения о моделировании и моделях	2	1	УЗ СРС
	2	Виды экономико- математических моделей и методов математического программирования	2	1	
	3-4	Основные этапы экономико-математического моделирования	4	-	
	5-6	Информационное обеспечение экономико-математического моделирования	4	-	
2	7-8	Решение задач линейного программирования симплексным методом	4	2	
	9-10	Обобщенная и развернутая формулировка задач линейного программирования	4	-	
	11-12	Анализ решения задач линейного	4	1	

		программирования			
	13-14	Корректировка оптимального плана	4	-	
3	15-17	Оптимизационная модель землепользования	6	2	
	18	Экономическая интерпретация оптимального решения.	2	1	
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		36	- очная/очно-заочная форма обучения		-
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		-
В том числе в форме семинарских занятий					
- очная/очно-заочная форма обучения					
- заочная форма обучения		-			
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.					
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)					
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА (СДАЧА) КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ Не предусмотрен

5.2 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА ОТЧЕТА

5.2.1 Место отчета в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой отчета:

№	Наименование раздела
1	Общие понятия моделирования и моделей
2	Методы линейного программирования
3	Оптимизационные модели землепользования

5.2.2 Перечень примерных тем отчета

- «Модель оптимизации землепользования ... муниципального района ... области»;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент представил отчет в полном объеме в соответствии с заданием, работа качественно оформлена, доклад и презентация имеют содержательный характер, в процессе собеседования проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент представил отчет не в полном объеме и не в соответствии с заданием, работа не качественно оформлена, доклад и презентация слабо раскрывают тему, в процессе собеседования затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

5.2.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения отчета

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения отчета – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения отчета учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.2.4 Оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения
Представлены в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Общие сведения о моделировании и моделях		
	Понятие моделирования и моделей. Типы и свойства моделей	1	Опрос
	Основные этапы экономико-математического моделирования	2	Опрос
	Информационное обеспечение экономико-математического моделирования	2	Опрос
2	Методы линейного программирования		
	Обобщенная и развернутая формулировка задач линейного программирования	2	Опрос
	Анализ решения задач линейного программирования	2	Опрос
	Корректировка оптимального плана	1	Опрос
3	Оптимизационные модели землепользования		
	Модель оптимизации состава и сочетания площадей занятых объектами недвижимости в муниципальном образовании	1	Опрос
	Экономическая интерпретация оптимального решения.	1	Опрос
	Итого	12	
Заочная форма обучения			
1	Общие сведения о моделировании и моделях		
	Понятие моделирования и моделей. Типы и свойства моделей	2	Опрос
	Основные этапы экономико-математического моделирования	4	Опрос
	Информационное обеспечение экономико-математического моделирования	4	Опрос
2	Методы линейного программирования		
	Обобщенная и развернутая формулировка задач линейного программирования	4	Опрос
	Анализ решения задач линейного программирования	4	Опрос
	Корректировка оптимального плана	3	Опрос
3	Оптимизационные модели землепользования		
	Модель оптимизации состава и сочетания площадей занятых объектами недвижимости в муниципальном образовании	3	Опрос
	Экономическая интерпретация оптимального решения.	4	Опрос
	Итого	28	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент активно участвует в обсуждении самостоятельного изученного материала по теме, полно и логично раскрывает материал, отвечает на поставленные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не полно изучил самостоятельно материал по теме, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не отвечает на поставленные вопросы.

5.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа магистрантов заочной формы обучения заключается в написании и сдаче одного из разделов отчета по заданной теме.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется магистранту, если он дал объективный анализ отечественной и зарубежной научной литературы по теме исследования, в срок установленный графиком подготовил и сдал контрольную работу;
- «не зачтено» выставляется магистранту, если он не представил в установленные сроки контрольную работу.

5.5 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Семинарские занятия	Подготовка по теме семинарского занятия	План семинарского занятия	1. Рассмотрение плана семинарского занятия 2. Изучение литературы по вопросам семинарского занятия	18
Заочное обучение				
Семинарские занятия	Подготовка по теме семинарского занятия	План семинарского занятия	1. Рассмотрение плана семинарского занятия 2. Изучение литературы по вопросам семинарского занятия	24

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется магистранту, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если магистрант не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

5.6 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ В КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ (РАБОТАХ)

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час.
	тип контроля по охвату студентов	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
Очное обучение				
Текущий	фронтальный	опрос на практическом занятии	1,2,3 разделы	1
Рубежный	фронтальный	опрос на практическом занятии	1,2 раздел	1
Выходной	фронтальный	тестирование	1,2,3 разделы	2
Заочное обучение				
Текущий	фронтальный	опрос на практическом занятии	1,2,3 разделы	1
Рубежный	фронтальный	опрос на практическом занятии, контрольная работа	1,2 раздел	1
Выходной	фронтальный	тестирование	1,2,3 разделы	2

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ- Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ рабочей программы дисциплины Б1.О.06 Моделирование землепользования в составе ОПОП 21.04.02 Землеустройство и кадастры

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры землеустройства; протокол № 17 от 10.06.2021
Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Веселова М.Н.
б) На заседании методической комиссии по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры; протокол № 10 от 10.06.2021
Председатель МКН – 21.04.02 канд. экон. наук, доцент  Федотенко С.А.
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Директор ООО «Бюро кадастровых технологий»  Бобков И.Н.

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Иваньо, Я. М. Оптимизационные модели аграрного производства в решении задач оценки природных и техногенных рисков : монография / Я. М. Иваньо, С. А. Петрова. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2015. — 179 с. — ISBN 978-5-91777-172-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156800 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Барсукова, М. Н. Оптимизационные модели планирования производства стабильных сельскохозяйственных предприятий : монография / М. Н. Барсукова, Я. М. Иваньо. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2011. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133334 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Волков, С.Н. Экономические модели в землеустройстве [Текст] : учеб.-практ. пособие / С. Н. Волков, А. Н. Безгинов. - Москва : [б. и.], 2001. - 284 с.	НСХБ
Волков С.Н. Землеустройство : учеб.для вузов, Т. 4 : Экономико-математические методы и модели / С. Н. Волков. - М.: Колос, 2001. - 696 с.	НСХБ
Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2013. - 479 с.	НСХБ
Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8130-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171875 (дата обращения: 23.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Сулин, М. А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий [Текст] : учеб. пособие / М. А. Сулин. - Санкт-Петербург : Лань, 2002. - 224 с.	НСХБ
Схема землеустройства административного района [Текст] : практ. пособие / Федер. служба зем. кадастра России, Рос. науч.-исслед. и проект.-изыскат. ин-т зем. ресурсов. - Москва : Юни-пресс, 2002. - 472 с.	НСХБ
Филиппова, Т. А. Земельно-имущественные отношения : учебное пособие / Т. А. Филиппова, С. К. Макенова. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 58 с. — ISBN 978-5-89764-594-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100941 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Вестник Омского государственного аграрного университета : научно-практический журнал, 1996 -	https://e.lanbook.com/journal/2367vestnik.omgau.ru
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: науч.-практ. ежемес. журн. - М. : Просвещение, 2009. - .	НСХБ
Экология : журнал/ Рос.акад. наук. - М. : Наука, 1970 - .	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система издательства «Лань».		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
Электронный периодический справочник «Консультант Плюс»		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Словари и энциклопедии на Академике		http://dic.academic.ru/
Сайт журнала «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»		http://panor.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации		http://www.mcxs.ru/
Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации		http://www.economy.gov.ru
Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации		http://www.kadastr.ru/
Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации		http://www.mgi.ru/
Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»		http://www.roskadastr.ruwww.mgi.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		http://window.edu.ru/
Национальная платформа открытого образования		https://openedu.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Филиппова Т.А., Макенова С.К.	Филиппова, Т. А. Земельно-имущественные отношения : учебное пособие / Т. А. Филиппова, С. К. Макенова. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 58 с. — ISBN 978-5-89764-594-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100941 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Щерба В.Н.	Методические указания по освоению дисциплины «Моделирование землепользования»		ИОС ОмГАУ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	BAPC, практические занятия, лекции	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС «Гарант»	http://www.garant.ru	
СПС «Консультант+»	http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерный класс	компьютеры с доступом в интернет	Практические занятия
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс учебно-научной лаборатории «Землеустройство» для самостоятельной работы, промежуточной аттестации	Доска аудиторная, специализированная мебель; переносное оборудование: проектор, ноутбук, компьютер с выходом в интернет

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ

по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, экзамен.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме: вводная лекция, лекция-визуализация с использованием электронной презентации.

Практические занятия проходят в форме тематического семинара.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (выполнение и защита индивидуального задания в виде отчета), самостоятельное изучение тем, подготовка к участию и участие в контрольно-оценочных материалах.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины в профессиональном становлении к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающихся; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что дисциплина носит интердисциплинарный характер.

Рассмотрение теоретических вопросов на лекциях связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание в области землеустройства и кадастров; во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили, либо которые предстоит им изучить, а нужно грамотно осветить особенности уже имеющихся и новых знаний в будущей профессиональной деятельности. Для этого преподавателю необходимо ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Управление землеустроительным и кадастровым производством».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения обучающихся, которые должны опираться на творческое мышление, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

1. **Вводная лекция** открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке выпускника.

2. **Информационная** использует объяснительно-иллюстративный метод изложения. Лекция-информация – самый традиционный и привычный вид лекций в высшей школе. К преподавателю предъявляются повышенные требования по работе голосом, интонацией, скоростью изложения материала.

3. **Лекция-визуализация** предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов. При чтении лекций рекомендуется использовать слайд-лекции, каждая из которых должна содержать конспект материала по определенной теме дисциплины.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине «Управление землеустроительным и кадастровым производством» рабочей программой предусмотрены **практические занятия**.

Практическое занятие – это форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации.

Практические занятия проводятся в форме семинара-беседы и практического занятия-тренинга с решением конкретных задач.

Преподаватели в начале семестра (учебного года) должны обеспечить обучающихся методическими материалами для своевременной подготовки их к активным, интерактивным, формам занятий, в том числе и к семинарам. Во время лекций, связанных с темой семинарского занятия, следует обратить внимание обучающихся на то, что необходимо дополнительно изучить при подготовке к семинару (новые официальные документы, статьи в периодических журналах, вновь вышедшие монографии и т. д.).

План подготовки семинарского занятия:

1. Изучение требований учебной программы к теме семинарского занятия.
2. Определение целей и задач семинара, подбор систематизированного материала к семинару.
3. Разработка плана семинара.
4. Выработка различных вариантов решения основных проблем семинара.
5. Подбор литературы, рекомендуемой обучающимся к данной теме.
6. Разработка рекомендаций обучающимся по организации самостоятельной работы в ходе подготовки к семинарскому занятию (изучение литературы, подготовка индивидуальных и групповых докладов, выступление по отдельным вопросам);

7. Написание развернутого конспекта семинара, распределение пунктов плана по времени;

8. Моделирование вступительной и заключительной частей семинара.

В ходе практического (семинарского) занятия обучающийся имеет возможность:

- проверить, уточнить, систематизировать знания;
- научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
- анализировать факты, вести диалог, дискуссию, оппонировать.

Практические занятия призваны укреплять интерес обучающегося к профессиональной деятельности, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. В процессе подготовки к практическим работам происходит развитие умений самостоятельной работы: развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – учебное портфолио.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами;
- 2) оформить отчетный материал в установленной форме предоставить отчетный материал преподавателю.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

Обучающимся выставляется оценка по результатам собеседования и правильности принятых решений согласно следующим критериям:

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

4.2. Самоподготовка обучающихся к практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется в следующем алгоритме

1. Определить тему практического занятия.
2. Ознакомиться по теме практического занятия с соответствующим параграфом учебной литературы и с соответствующей лекцией.
3. Выявить основные вопросы, которым посвящено практическое занятие.
4. Ответить на вопросы самоконтроля.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочей программой по дисциплине предусматриваются следующие формы контроля:

- *текущий* – обязательное посещение лекций и практических занятий, опрос, проверка конспектов лекций, собеседование и сдача на проверку практических заданий;
- *рубежный* контроль в виде тестирования по дисциплине и контрольных работ;

- *итоговый* – зачет.

Задание, выносимое на самостоятельное изучение, защищается в часы занятий.

Каждое пропущенное занятие студент должен отработать – самостоятельно выполнить практическое задание и успешно его сдать, изучить тему пропущенной лекции и пройти собеседование.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – зачет.

Участие обучающихся в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения обучающимся зачёта:

1) обязательно посещение лекций и практических занятий;

2) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;

3) заключительное электронное тестирование с результатом выше 60%.

Плановая процедура сдачи обучающимся зачета:

1) Обучающийся проходит электронное тестирование.

2) Преподаватель просматривает итоговый результат изучения данной дисциплины (практические задания в распечатанном или электронном виде) и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся.

3) Преподаватель выставляет отметку о зачете по дисциплине в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Землеустроительный факультет

ОПОП по направлению подготовки
21.04.02 Землеустройство и кадастры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
программы дисциплины

Б1.О.06 Моделирование землепользования

Направленность (профиль) –
Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – землеустройства

Разработчик, канд. с.-х. наук, доцент

В.Н. Щерба

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля, оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры землеустройства, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	ИД-3 _{ОПК-1.3} Использует современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	использование современных технологий и оборудования для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	использовать современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	Использования современных технологий и оборудования для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен проводить исследования по вопросам рационального использования земель и объектов недвижимости	ИД-1 _{ПК-2.1} Определяет цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов
		ИД-2 _{ПК-2.4} Анализирует информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представ ителя производ ства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1	-	-	-	-	-
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР	2.1	-	-	+	-	-
- самостоятельное изучение тем	2.2	+	-	+	-	-
- контрольная работа		-	-	+	-	-
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	+	+	+	-	-
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2	-	-	-	-	-
Рубежный контроль:	4					
- итоговое тестирование	4.1	-	-	+	-	-
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Задания для выполнения расчетно-графической работы
	Критерии оценки выполнения расчетно-графической работы
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения выходного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

2.4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции								
Индекс и название компетенции и	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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-3 _{ОПК-1.3}	Полнота знаний	Знает использование современных технологий и оборудования для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	Не знает задач в области землеустройства и кадастра, решаемые с применением методов моделирования	1. Поверхностно знаком с задачами в области землеустройства и кадастра, решаемые с применением методов моделирования. 2. Знает задачи в области землеустройства и кадастра, решаемые с применением методов моделирования 3. Глубоко знает задачи в области землеустройства и кадастра, решаемые с применением методов моделирования			Прием выполненного практического задания, итоговое тестирование, контрольная работа (заочная форма обучения), опрос
		Наличие умений	Умеет использовать современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	Не умеет решать задачи в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования	1. Слабые умения решать задачи в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования. 2. Умеет решать задачи в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования 3. Умеет самостоятельно решать задачи в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования современных технологий и оборудования для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре	Не владеет навыками решения задач в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования	1. Поверхностно владеет навыками решения задач в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования. 2. Владеет навыками решения задач в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования 3. Свободно владеет навыками решения задач в области землеустройства и кадастра с применением методов моделирования			
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2.1}	Полнота	Знает определение	Не знает определение	1. Слабо знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты			Прием

		знаний	целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	разрабатываемых проектов 2. Знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов 3. Глубоко знает определение целей, задач, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	выполненного практического задания, итоговое тестирование, контрольная работа (заочная форма обучения), опрос
		Наличие умений	Умеет определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	Не умеет определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов	1. Слабые умения определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов. 2. Умеет определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов. 3. Умеет самостоятельно определять цели, задачи, ресурсное обеспечение и затраты разрабатываемых проектов.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов	Не владеет навыками определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов	1. Слабые навыки определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов. 2. Владеет навыками определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов. 3. Уверенно владеет навыками определения цели, задач, ресурсного обеспечения и затрат разрабатываемых проектов.	
	ИД-2 _{ПК-2.4}	Полнота знаний	Знает анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	Не знает анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	1. Слабо знает анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 2. Знает анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости 3. Глубоко знает анализ информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	
		Наличие умений	Умеет анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	Не умеет анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	1. Слабые умения анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 2. Умеет анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 3. Умеет самостоятельно анализировать информационное обеспечение землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	Не владеет навыками анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	1. Слабые навыки анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 2. Владеет навыками анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. 3. Уверенно владеет навыками анализа информационного обеспечения землеустройства, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Выполнение и сдача практического задания в виде отчета.

Работа выполняется в рабочей тетради на основе данных сквозного проектирования обучающихся с использованием информации по внутрихозяйственному и территориальному землеустройству.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА отчёта по дисциплине

- «Модель оптимизации землепользования ... муниципального района ... области»;

Процедура выбора темы обучающимся

Обучающийся выбирает тему для составления отчёта по дисциплине с учётом темы своей магистерской диссертации или в соответствии с возможностью собрать исходную информацию в муниципальном образовании, где он проживает. Выбранная тема согласовывается с преподавателем и научным руководителем магистранта.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ отчёта по дисциплине

- оценка «зачтено» выставляется, если студент представил отчет в полном объеме в соответствии с заданием, работа качественно оформлена, доклад и презентация имеют содержательный характер, в процессе собеседования проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент представил отчет не в полном объеме и не в соответствии с заданием, работа не качественно оформлена, доклад и презентация слабо раскрывают тему, в процессе собеседования затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

Контрольная работа для обучающихся заочной формы обучения

Контрольная работа магистрантов заочной формы обучения заключается в написании и сдаче одного из разделов отчета по заданной теме.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется магистранту, если он дал объективный анализ отечественной и зарубежной научной литературы по теме исследования, в срок установленный графиком подготовил и сдал контрольную работу;
- «не зачтено» выставляется магистранту, если он не представил в установленные сроки контрольную работу.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Раскройте понятие модели.
2. Назовите типы моделей.
3. Перечислите методы решения задач линейного программирования.

Входной контроль проводится в форме выборочного устного опроса студентов на первом занятии с целью выяснения уровня владения знаниями о методах и моделировании землеустроительных задач. Оценка ответов студентов на вопросы входного контроля осуществляется по степени полноты ответов и дополнения другими студентами ответов на поставленные вопросы и оценивает общий уровень знаний аудитории.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ **для самостоятельного изучения по темам (очная форма):**

- 1. Общие сведения о моделировании и моделях.**
 1. Понятие моделирования и модели. Типы и свойства моделей.
 2. Основные этапы экономико-математического моделирования.
 3. Информационное обеспечение экономико-математического моделирования.
- 2. Методы линейного программирования**
 1. Обобщенная и развернутая формулировка задач линейного программирования.
 2. Анализ решения задач линейного программирования.
 3. Корректировка оптимального плана.
- 3. Оптимизационные модели землепользования.**
 1. Модель оптимизации состава и сочетания площадей, занятых объектами недвижимости в муниципальном образовании.
 2. Экономическая интерпретация оптимального решения.

ВОПРОСЫ **для самостоятельного изучения по темам (заочная форма):**

- 1. Общие сведения о моделировании и моделях.**
 1. Понятие моделирования и модели. Типы и свойства моделей.
 2. Основные этапы экономико-математического моделирования.
 3. Информационное обеспечение экономико-математического моделирования.
- 2. Методы линейного программирования**
 1. Обобщенная и развернутая формулировка задач линейного программирования.
 2. Анализ решения задач линейного программирования.
 3. Корректировка оптимального плана.
- 3. Оптимизационные модели землепользования.**
 1. Модель оптимизации состава и сочетания площадей, занятых объектами недвижимости в муниципальном образовании.
 2. Экономическая интерпретация оптимального решения.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ **самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ **самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет отчет. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает практические задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Общие сведения о моделировании и моделях.

1. Общие понятия модели и моделирования. Типы и свойства моделей.
2. Методы математического программирования.
4. Информационное обеспечение моделирования

Тема 2. Методы линейного программирования

1. Расширенная математическая модель задачи.
2. Структурная запись модели линейного программирования.
3. Постановка задачи линейного программирования.
4. Написание структурного вида решения задачи симплексным методом линейного программирования.

Тема 3. Оптимизационные модели землепользования

1. Раскройте содержание модели оптимизации состава и сочетания площадей, занятых объектами недвижимости в муниципальном образовании.
2. Экономическая интерпретация оптимального решения.
3. Преобразование оптимального решения с помощью коэффициентов замещения последней симплексной таблицы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется магистранту, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

-оценка «не зачтено» выставляется, если магистрант не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.4 Средства для рубежного контроля Контрольная работа

По ряду разделов промежуточный контроль проводится в виде выполнения контрольной работы, связанной с решением практических задач с условными исходными данными по алгоритму заполнения рабочей тетради. Работа выполняется с учетом индивидуального задания на тему «Модель оптимизации землепользования ...муниципального районаобласти».

Критерии оценки рубежного контроля в форме контрольной работы

В результате проверки заданий контрольной работы преподавателем выставляется:

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил работу в полном объеме в соответствии с заданием, работа качественно оформлена, в процессе собеседования проявляет свободное ориентирование по вопросам задания.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся оформил работу не в полном объеме и не в соответствии с заданием, работа не качественно оформлена, в процессе собеседования затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

Тестовые задания для подготовки к итоговому контролю

1. Термин «Модель» происходит
 + от латинского Modulus – образец, норма, мера
 от польского Modulus – образец, норма, мера
 от немецкого Modulus – образец, норма, мера

2. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей – это

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

моделирование

3. Соответствие между типами моделей

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Геометрические	модели представляют объект, геометрически подобный своему прототипу (оригиналу)
Физические	модели отражают подобие между оригиналом и моделью не только с точки зрения их формы и геометрических пропорций, но и с точки зрения происходящих в них основных физических процессов
Математические	модели представляют собой абстрактные описания объектов, явлений или процессов с помощью знаков
	модели не должны отражать подобие между оригиналом и моделью

4. Целевой функцией или функционалом задачи является выражение, при котором требуется найти такой набор значений переменных, который удовлетворяет системе ограничений и при котором целевая функция принимает наибольшее или наименьшее значение

$$Z = \sum C_j \cdot X_j \rightarrow \max(\min) +$$

$$Z = \sum C_j$$

$$Z = \sum X_j$$

5. Функцию, экстремальное значение которой нужно найти называют

- + целевой
 нецелевой
 условной

6. Математическое ... это раздел математики, посвященной теории и методам решения задач, поиска экстремального, то есть наибольшего или наименьшего значения заданной функции при соблюдении некоторых условий

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

программирование

7. Решение любой экономико-математической задачи в землеустройстве связано с

- + большим количеством информации
 минимальным количеством информации

8. К основным видам информации в соответствии с профилем обучения (21.03.02 Землеустройство и кадастры) относится

- + кадастровая информация
 звуковая
 видеоинформация

9. Соответствие между определениями видов информации
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Отчетная	характеризует обеспеченность объектов землеустройства земельными и другими ресурсами и выражает результаты их хозяйственной деятельности
Плановая	характеризует перспективные данные, используемые при составлении экономико-статистических моделей, и носит директивный характер
Проектировочная	включает сведения, полученные при составлении проектов землеустройства традиционными методами, а также данные градостроительных схем и проектов
	получаемая в результате изучения литературных источников, научных отчетов

10. Графический метод решения задач линейного программирования включает количество переменных

- +2
- 1
- 4

11. Достоинства графического метода

- +наглядность, простота
- многовариантность, цикличность

12. Графический ... решения задач линейного программирования

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
метод

13. В транспортной задаче объем запасов превышает объем потребностей, в рассмотрение вводят

- +фиктивный пункт потребления
- фиктивный пункт производства
- изменения структуры не требуются

14. В транспортной задаче объем спроса равен объему предложения, то такая задача называется

- +закрытой
- замкнутой
- сбалансированной

15. Распределительный ... решения задач линейного программирования

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
метод

16. В задачах линейного программирования решаемых симплекс-методом искомые переменные должны быть

- +неотрицательными
- положительными
- свободными от ограничений
- любыми

17. Симплексный ... решения задач линейного программирования

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
метод

18. Установите в правильной последовательности порядок действия решения задач симплексным методом

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Постановка задачи

2. Составление экономико-математической модели задачи
3. Составление исходного плана (первой симплексной таблицы)
4. Анализ плана на оптимальность
5. Улучшение плана
6. Контроль правильности решения задачи
7. Анализ оптимального решения задачи и формулирование ответа

19. При постановке экономико-математической задачи в землеустройстве изучаются
экономические условия
ландшафтно-экологические условия
технологические условия

+все вышеперечисленное верно

20. К экономическим условиям в проектах землеустройства следует отнести возможные объемы производства и перспективный состав отраслей

+следует

не следует

21. Ландшафтно-... условия – это признаки характеризующие пространственное расположение ландшафтных систем, формирование их структуры, генезиса развития, функций ландшафтов, экологической устойчивости и пластичности

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

экологические

22. В математической модели различают ...

+ переменные, константы, коэффициенты
средние, абсолютные,
относительные

23. Цель в экономико-математической задаче выражается при помощи ...

+критерия оптимизации и целевой функции
управленческих решений
законов
приказов

24. Целевая ... (функционал, целевая установка, функция цели) – это аналитическая форма выражения критерия оптимальности задачи.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Функция

25. При моделировании задач с постоянными коэффициентами при переменных и известными объемами ограничений используют следующие типы ограничений

$$+\sum a_{ij} X_i = (\geq, \leq) b_i$$

$$Z = \sum C_j X_j \rightarrow \max (\min)$$

26. При первом приеме моделирования в ограничениях типа $\sum a_{ij} X_i = (\geq, \leq) b_i$ коэффициенты (a_{ij}) могут иметь любое числовое значение, но постоянное в ходе решения задачи

+да, могут

нет, не могут

27. Соответствие между приемами изменения коэффициентов
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Метод среднего взвешенного	применяется тогда, когда технико-экономические коэффициенты предположительно изменяются в некотором интервале
Метод суммирования коэффициентов	осуществляется путем введения вспомогательных переменной и ограничения

Метод вычитания коэффициентов	осуществляется путем исключения вспомогательных переменной и ограничения
	применяется тогда, когда нет коэффициентов

28. Способы расположения элементов в матричной модели могут использоваться как
+прямоугольная и блочная
прямоугольная
квадратная

29. ... – специальная таблица, содержащая смысловые и кодовые обозначения функции цели, переменных и ограничений, их числовое выражение в виде конкретных коэффициентов и ограничений

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

матрица

30. Соответствие между нормативными коэффициентами
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Коэффициенты по уровню затрат	представляют собой объем различных ресурсов расходуемых на производство единицы продукции (нормы высева; нормы кормления скота; внесение удобрений на 1 га посевов; затраты труда, денежных средств на 1 га и др.)
Коэффициенты по уровню производства	представляют собой урожайность с.-х. культур и угодий; продуктивность скота и птицы и т. д.
	представляют собой количество зданий и сооружений

31. При анализе оптимального решения, если целевая функция имеет денежное выражение, то оценивается эффективность дополнительного

+привлечения ресурса
спроса и предложения

32. ... является результат решения экономико-математической задачи, который противоречат цели и требованиям более общей проблемы, мероприятия

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

неприемлемым

33. Соответствие между определениями эффекта
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Прямой эффект	показывает насколько изменяется целевая функция, если размер мероприятия изменится на единицу
Косвенный эффект	отражается через двойственную оценку небазисных переменных
Чистый эффект	возникает при взаимном учете прямого и косвенного эффекта (их разница)
	положительный эффект

34. Исходя из вида (формы) землеустройства или осуществляемого землеустроительного действия математические модели подразделяются на

межотраслевые
межхозяйственного землеустройства
внутрихозяйственного землеустройства
рабочего проектирования
+все выше перечисленное

35. Графические математические модели характеризуют различные элементы проекта землеустройства, которые показываются на проектом плане и к ним относятся объекты

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+площадные
+линейные
+точечные
круговые

36. Модели ... предназначены для решения вопросов наиболее полного, рационального и эффективного использования земель и организации производства в конкретных сельскохозяйственных организациях

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

внутрихозяйственного землеустройства

37. По возможности, модели должны быть максимально

упрощены

укрупнены

унифицированы

иметь достаточное количество переменных и ограничений

+все вышеперечисленное верно

38. Разрабатываемые модели должны учитывать условия объекта

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

+экономические

+технологические

+землеустроительные

+технические

морфологические

39. Экономико-математические ... в землеустройстве оказываются полезными лишь в том случае, когда выдержаны определенные требования к их применению

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

модели

40. Экономико-математическая модель, применяемая при внутрихозяйственном землеустройстве

+экономико-математическая модель трансформации угодий

экономико-математическая модель перераспределения земель района

41. Ограничение по площади пашни, сенокосов, пастбищ, а также земель, пригодных для освоения и трансформации соответствует следующей формуле $\odot X_i - X_i^{TP} + X_i^{TP} \delta S_i$

+соответствует

не соответствует

42. Основные переменные модели внутрихозяйственного ... (X_i) обозначают площади посева сельскохозяйственных культур, паров, кормовых угодий различного качества, а также площади возможного освоения, трансформации и улучшения угодий

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

землеустройства

43. Если критерием оптимизации решаемой задачи является его максимальное значение, то уравнение должно иметь вид

+ $Z = \odot a_i \oplus Y_i \oplus X_i \square \max$

$Z = \odot a_i \oplus Y_i \oplus X_i \square \min$

44. При разработке модели территориального землеустройства необходимо соблюдать следующую последовательность действий

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. поставить задачу

2. сформулировать цель

3. определить перечень переменных

4. сформулировать ограничивающие условия

5. подобрать необходимую информацию

45. Соответствие между этапами моделирования

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Изучение	моделируемого	выявление закономерностей и взаимосвязей факторов и условий,
----------	---------------	--

процесса	влияющих на решение поставленной задачи
Постановка задачи	словесная формулировка экономико-математической задачи и целевой установки
Формализация задачи	обозначение неизвестных переменных, формулирование функции цели и ограничений
	подбор необходимой информации

46. Экономико-статистические модели позволяют
+рассчитывать ключевые показатели проектов землеустройства
проектировать севообороты
проектировать лесополосы

47. Производственные функции составляют основу землеустроительных
+экономико-статистических моделей
оптимизационных моделей
моделей сетевого планирования

48. Экономико-статистической моделью называется ... , связывающая результативный и факторный показатели, выраженная в аналитическом, графическом, табличном и ином виде
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
функция

49. Производственная функция – это...
любое математическое выражение, характеризующее условия производства
+ зависимость результата производства от производственных факторов, выраженная в математической форме
зависимость одного производственного фактора от другого
взаимосвязи между факторами производства, устанавливающие их наилучшие пропорции

50. Запись $y = f(x_1; x_2; \dots; x_n)$, где $x_1; x_2; \dots; x_n$ – факторы производства означает
+производственная функция
коэффициент корреляции
коэффициент детерминации

51. Соответствие между типом зависимости и формулой
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Линейная зависимость, парная (при наличии одного фактора)	$y = a_0 + a_1 x$
Степенная зависимость (парная)	$y = a_0 x^{a_1}$
	$y = a_0 \prod_{i=1}^k x_i^{a_i} \exp \left(- \sum_{i=1}^n J_i x_i \right)$

52. Связь между изучаемыми признаками слабая, если коэффициент корреляции
менее 1
+менее 0,3
более 3
более 0,5

53. При установлении связи между двумя признаками корреляцию называют
сложной
+простой
нормальной
двоякой

54. Соответствие между коэффициентами анализа регрессионной модели
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Коэффициент корреляции	определяет тесноту корреляционной связи между переменными x и y
Коэффициент детерминации	показывает долю вариации (изменения) результативного признака под влиянием вариации факторного признака
Коэффициент эластичности	показывает среднее изменение результативного признака при изменении факторного признака на 1%
	показывает отношение к результату

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

3.1.5 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины:	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Зачет
Место процедуры получения зачета в графике учебного процесса:	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) обучающийся выполнил практические задания на положительную оценку; 3) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков -	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
Б1.О.06 Моделирование землепользования
в составе ОПОП 21.04.02 Землеустройство и кадастры

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры землеустройства; протокол № 17 от 10.06.2021	
Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент	 Веселова М.Н.
б) На заседании методической комиссии по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры; протокол № 10 от 10.06.2021	
Председатель МКН – 21.04.02 канд. экон. наук, доцент	 Федотенко С.А.
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом:	
Директор ООО «Бюро кадастровых технологий»	 Бобков И.Н.



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			