

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минобрнауки России)
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Институт естественных наук и профессионального образования



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11.02 РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕТОДИК ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРАХ

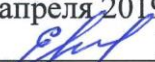
Направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**
Профиль подготовки: **Кадастр и кадастровая оценка**
Квалификация: **бакалавр**
Форма обучения: **очная**

Составитель:
канд. с.-х. наук, доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин,
безопасности жизнедеятельности и туризма
А. Одинцов А.В. Одинцов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) (утвержден 01 октября 2015 г. № 1084), учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (профиль Кадастр и кадастровая оценка), утвержденного Ученым советом АГГПУ им В.М. Шукшина (от 20.02.2019 г. протокол №7/1).

Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
	Общий объем час./з.ед.	В том числе					
		Всего	Аудиторные			Самостоятельная работа	
			Из них				
		Лекции	Практ.	Лаб.			
8	108/3	30	10	16	4	51	Экзамен

Программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин, безопасности жизнедеятельности и туризма.
 Протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.
 И. о. зав. кафедрой  Е.Н. Бавыкина

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование системы знаний о теоретических и практических основах разработки новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах.

Задачи дисциплины:

- изучение основополагающих принципов методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах;
- рассмотрение методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах;
- рассмотрение вопросов связанных с основами методик проектирования и технологиях выполнения работ при землеустроительных и кадастровых работах;
- выработка умения самостоятельного решения задач, связанных с принятием решений в сфере землеустройства и кадастров недвижимости на основе изученных методов и приемов работы с современными технологиями;
- выработка умения самостоятельного принятия решения о внедрении тех или иных инновационных технологий для целей землеустройства и кадастров;
- изучение различных областей применения современных технологий в сфере землеустройства и кадастров недвижимости;
- изучение методов сбора, подготовки и обработки землеустроительной и земельно-кадастровой информации на основе применения компьютерных технологий;
- знакомство с графическими и параметрическими базами данных;
- формирование умений применения баз и банков данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах» относится к базовым дисциплинам.

Освоение данной дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- земельные и другие виды природных ресурсов;
- категории земельного фонда; территории административных образований;
- территориальные зоны; зоны с особыми условиями использования территорий;
- зоны специального правового режима;
- зоны землепользования и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования;
- земельные угодья;
- единые объекты недвижимости и кадастрового учета;
- информационные системы и технологии кадастра недвижимости;
- геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости.

Профильной для данной дисциплины является профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Для освоения дисциплины «Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Информатика», «Физика», «Почвоведение и инженерная геология», «Материаловедение», «Геодезия», «Картография», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Инженерное обустройство территории» на предыдущем уровне образования, а также в ходе освоения дисциплин «Экономико-математические методы и моделирование», «Основы градостроительства и планировка населённых мест», «Проведение

экспериментальных исследований в землеустройстве, кадастрах и их внедрение в производство», «Земельное право», «Землеустроительное проектирование», «Региональное землеустройство», «Экономика землеустройства», «Межевание объектов землеустройства», «Участковое землеустройство», «Агроландшафтное земледелие», «Земельноресурсное картографирование», «Формирование экологически устойчивого землепользования», «Управление земельными ресурсами», «Бизнес-планирование в землеустройстве».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);
- способен проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5);
- способен участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- понятийный аппарат теории и практики методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах;
- основы инновационных методик и практик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах;
- принципы представления графической информации.

уметь:

- квалифицированно использовать графические редакторы на практике, применять их при составлении и оформлении чертежей и планов;
- использовать технологии и приёмы графики в топографическом и землеустроительном черчении.

владеть:

- навыками практического применения графических пакетов для оформления топографических планов, схем и тематических карт.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Аудиторные занятия (всего)	26	26
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы	4	4
КСР		
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	46	46
В том числе:		
Подготовка к экзамену	27	27
Подготовка к практическим занятиям	6	6
Подготовка и прохождение тестирования [<i>вариативный дополнительный модуль рейтинговой системы в составе промежуточной аттестации</i>].	13	13
Виды промежуточной аттестации (зачет, экзамен) (<i>рейтинговая система</i>).	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость, час	72	72
Зачётные единицы	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1.	Общая классификация новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах.	Общие понятия инновационных технологий, применяемых в землеустройстве. Необходимость и возможность внедрения современных технологий в практику землеустроительного проектирования. Цель и задачи, роль, место и взаимосвязь АС ЗП с другими автоматизированными системами. Общие положения, методологические подходы, теоретические основы инновационных технологий. Концептуальные положения создания САЗПР, включающие частные концепции: комплексность решения, разбиения и локальной автоматизации, абстрактности, системности, инвариантности, модульности, повторяемости, «развивающихся стандартов», оценочности вариантов, интерактивности, «эвристичности», психофизиологических особенностей проектировщика, открытости, надежности; клиент-сервер (<i>лекция</i>).
2	Общая технологическая схема работ землеустроительного проектирования.	Оформление землеустроительных планов; проектов; карт и подготовка их к изданию с применением компьютерных средств (<i>практическая работа</i>).

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ.	Лаб.	СРС	ИФО	Всего
1.	Общая классификация новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах.	4	8	2	12	Лекция-визуализация (2 часа). Практическая работа с применением кейс-метода (2 часа).	26
2.	Общая технологическая схема работ землеустроительного проектирования.	6	8	2	39	Практическая работа с применением метода виртуального тьютора (2 часа).	55

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

1. Общие положения, методологические подходы, теоретические основы инновационных технологий. Концептуальные положения создания САЗПР.
2. Общая технологическая схема работ землеустроительного проектирования.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Гаврилов М.А. Информатика и информационные технологии. Учебник для вузов и ссузов./ М.А. Гаврилов – М.: Юрайт, 2011. – 350 с.
2. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике. Учебное пособие для бакалавров / Н.С. Косиненко – М.: Дашков и К°, 2012. – 304 с.

б) дополнительная литература;

3. Гайдамакин Н.А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки

данных. М: Гелиос АРВ, 2009.

4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учебник / Под ред. проф. В.В. Трофимова. – М.: Высшее образование, 2009. – 480с.

в) программное обеспечение

1. Работа на компьютерах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP.

2. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в состав которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50).

3. Презентации и проекты выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения Microsoft Office.

6. Анализ пространственных данных производится при помощи Mapinfo.

7. Анализ пространственных данных производится при помощи Геозем.

8. Анализ пространственных данных производится при помощи ArcView.

10. Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;

11. Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;

12. Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. ovset.com/user/eclga/shtml [Электронный ресурс] – влияние человека на экосистему, глобальные проблемы человечества.

2. proeco.visti.net [Электронный ресурс]– новости экологии и разнообразные статьи экологического характера.

3. nauka.relis.ru [Электронный ресурс] – журнал «Наука и жизнь».

4. max.ru/cgi-bin/links/jumpr.cgi?ID=730 [Электронный ресурс] – Экологический журнал.

5. vtorresurs.itpcus.ru [Электронный ресурс] – журнал «Вторресурсы».

6. proeco.visti.net/naturalist [Электронный ресурс] - журнал «Натуралист».

7. priroda.ru [Электронный ресурс] – Национальный портал природы (Природные ресурсы и охрана окружающей среды).

8. waterandecology.ru/magazine/archive.htm [Электронный ресурс] – «Вода и экология» (проблемы в области экологии и их решения, разнообразные статьи, охватывающие множество экологических аспектов).

9. anriintern.com/ecology/spisok.htm [Электронный ресурс] - ссылки на множество экологических сайтов.

10. www.myland.org.ua [Электронный ресурс] - земельные ресурсы.

11. <http://ecoinf.uran.ru/> [Электронный ресурс] - информационно-аналитическая система «Экоинформ».

12. <http://ecportal.ru/> [Электронный ресурс] - экологический портал.

13. www.greenpeace.org [Электронный ресурс] - Официальный сайт «Гринпис».

14. www.eco-net.dk/english – Eco-NetWork [Электронный ресурс] – международная (на сервере, расположенном в Дании) сеть экологического образования, воспитания и практики; размещается информация об организациях, работающих в области экологического образования.

15. list.priroda.ru [Электронный ресурс] – каталог Интернет ресурсов по экологии и

природным ресурсам.

16. <http://ecobez.narod.ru/organisations.html> [Электронный ресурс] - Список основных международных организаций, а так же ссылки на их официальные сайты. Тут же экологическая безопасность, экологические стандарты и экологическое право.

17. www.learp.org.ua [Электронный ресурс] - местные экологические программы.

18. www.ecoenthics.ru [Электронный ресурс] - гуманитарная экология.

19. ukrecoaudit.com [Электронный ресурс] - Экологический аудит и экологическое страхование.

20. www.materialscience.ru

21. <http://materiology.info/>

22. <http://materiall.ru/>

23. http://maevec.ru/files/cat/50_materials.html

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебный процесс обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования:

Адрес	Наименование учебных помещений	Наименование специализированной мебели и технических средств обучения
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд №108	Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации	Мультимедиа проектор -1, стационарный компьютер – 1, комплект мебели на 24 посадочных места
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд. №115	Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа	Дальномер лазерный (рулетка) LeikaDicto - 1, навигатор Garmin Rino - 2, навигатор Garmin Rino – 2, нивелир оптический – 1, нивелир оптический NIKON – 1, нивелирная рейка, 3 м – 2, рейка телескопическая нивелирная – 2, теодолит 2Т5К -1, теодолит 4Т30П - 1, теодолит ТНЕО 010 - 1, теодолит оптический – 1, теодолит электронный - 1, штатив алюминиевый – 5, комплект мебели на 15 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд. №116	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Комплект мебели на 40 посадочных мест, демонстрационный материал для проведения лабораторных работ по биологии
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и профессионального образования, ауд. №203	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Компьютеры - 2, копировальный аппарат-1, принтер-2, сканер -1, микроскопы, бюксы, набор сит для определения гранулометрического состава почв, комплект мебели на 5 посадочных места
ул. Советская, 11 Корпус института естественнонаучного и	Аудитория для проведения занятий	Компьютеры - 6, комплект мебели на 14 посадочных мест

профессионального образования, лингафонный кабинет, ауд. № 204	семинарского типа	
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального образования, лингафонный кабинет, компьютерный класс, ауд. № 211	Помещение для самостоятельной работы, аудитория для проведения занятий семинарского типа	Компьютеры - 6, комплект мебели на 12 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального образования, ауд. № 214	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Интерактивная панель-1, мультимедиапроектор-1, компьютеры -5, телевизор-1, комплект мебели на 56 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального образования, ауд. № 215	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Тематический табличный и картографический материал, плакаты по ботанике и почвоведению, комплект мебели на 40 посадочных мест

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов дисциплинам естественно-научного цикла в совокупности. Тематическое планирование, темы практических и семинарских занятий, вопросы к зачету тесно взаимосвязаны между отдельными блоками данного модуля, дополняя друг друга и позволяя студентам на практике осознать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины «Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах», предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой педагогической деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины «Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах», предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой педагогической деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных дисциплин – деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной деятельности, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе подготовки к практическим, семинарским занятиям и т.д. Виды практической деятельности построены на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления учащимися творческой инициативы и самостоятельности.

Развитие студентов происходит в единстве формирования у них естественно-научного мировоззрения и практических умений. В основе этого развития лежит формирование географических и экономических знаний.

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия.

Курс «Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах» предполагает следующие формы работы: лекции, практические и самостоятельные задания. В начале курса студент знакомится с предлагаемой преподавателем технологической картой и разрабатывает план работы. В рамках курса предусмотрены различные формы интерактивных лекционных и практических занятий: лекции проблемного характера, лекции - визуализации, практические работы - исследования. Объём занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% от всего объёма аудиторных занятий по дисциплине.

Особое значение уделяется подготовке и проведению практических работ, в ходе которых рекомендуется использовать учебно-методические пособия, а также наглядный материал в виде карт и атласов. Большое внимание отводится региональному компоненту, позволяющему более детально оценить мелиоративные особенности территории.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Федеральном государственном образовательном стандарте и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать минимум 2–3 раза, попытаться осмыслить и понять его содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к форме промежуточного контроля рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только исходя из целого можно понять его части. Читайте учебники и научную литературу. Чаще обращайтесь к справочной литературе. При подготовке ответа на вопрос сначала составьте план. Помните, что ваш ответ – это текст, который должен быть построен с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Не старайтесь всё выучить наизусть – это невозможно. Лучше поймите суть темы, излагайте ее собственными словами. Иллюстрируйте теоретические положения собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

Оценка уровня приобретённых знаний осуществляется преподавателем по балльно-рейтинговой системе. Технологическая карта определяет объём работы в течение семестра, при полном выполнении которой студент получает до 100 баллов. Преподаватель может применять поощрительные баллы за хорошую подготовку доклада и качество выполненной работы, а так же штрафные баллы за пропуски занятий, просроченные выполненные работы. В конце семестра подсчитывается в балах общий рейтинг успеваемости студента. В случае успешной работы (более 80 баллов) студент досрочно получает зачет. Если студент набирает от 60 до 80 баллов, он допускается к сдаче зачета. Студент, набравший в течение семестра менее 60 баллов, должен пройти контрольное тестирование и в случае получения 80 баллов (70% правильных ответов) допускается к сдаче зачета с оценкой.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ

1. Общая классификация новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах (2 часа).
2. Цель и задачи, роль, место и взаимосвязь АС ЗП с другими автоматизированными системами (2 часа).
3. Концептуальные положения создания САЗПР (2 часа).
4. Общая технологическая схема работ землеустроительного проектирования (2 часа).

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Оформление землеустроительных планов; проектов; карт и подготовка их к изданию с применением компьютерных средств.
2. Необходимость и возможность внедрения современных технологий в практику землеустроительного проектирования.
3. Общая технологическая схема работ землеустроительного проектирования.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Основные понятия и определения БД.
2. Базы данных в АС.
3. Базы данных, как основа информационных технологий в АС.
4. Графические и параметрические базы данных.
5. Основные группы характеристик описания объектов: идентификационные; классификационные и выходные характеристики.
6. Системы кодирования объектов в земельно-информационных системах.
7. СУБД Access (Base).
8. Семантические базы данных.
9. Системы искусственного интеллекта.
10. Базы знаний.
11. Экспертные системы.
12. Системы искусственного интеллекта, базы знаний, экспертные системы (ЭС): основные понятия и определения.
13. Структура ЭС.
14. База знаний, как основа информационного обеспечения ЭС.
15. Примеры применения ЭС в землеустройстве.
16. Обзор программных оболочек по созданию ЭС.
17. Перспективы создания и использования ЭС в землеустройстве.
18. Нейрокомпьютеры и нейросети.
19. Анализ исходной информации и ее представление.
20. Модель растрового формата представления данных.
21. Векторная форма представления цифровой картографической информации.
22. Основные способы формирования векторного представления данных - дигитализация и векторизация по растру.
23. Графические форматы данных.
24. Текстовый формат (ASCII).
25. Формат DXF.
26. Цепочно-узловой формат.
27. Математическое моделирование.
28. Модель точки; модель линии; как отрезка.
29. Модель контура; модель объекта.
30. Математико-картографическое моделирование - как процесс совместного использования карт и математических модулей.
31. Электронные таблицы
32. Графическое проектирование на компьютере: средства и методы.
33. Оверлейные операции.
34. Операции вычислительной геометрии.
35. Операции с трехмерными объектами
36. Анализ данных и моделирование.
37. Цифровые модели рельефа и местности.
38. Специфика пространственно-временного моделирования геосистем.
39. Понятие об "интеллектуализации" ГИС.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах» и входит в состав основной образовательной программы 21.03.02.62 Землеустройство и кадастры (профиль «Кадастр и кадастровая оценка»), (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Алтайский государственный гуманитарно- педагогический университет образования имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины «Разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах» в соответствии с учебным планом 21.03.02.62 Землеустройство и кадастры (профиль «Землеустройство»), (квалификация (степень) «бакалавр»).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
<p>ОПК-3 I этап</p>	<p>Знает: основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель, принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.</p>	<p>Практико-ориентированное задание</p>
	<p>Умеет: составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель, использовать знания принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.</p>	
	<p>Владеет: методикой научных исследований, составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, других проектов, связанных с использованием и охраной земель, а также управлением земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.</p>	
<p>ПК-5 I этап</p>	<p>Знает: современное состояние и перспективы научно-технической политики в области землеустройства и кадастров; методологию и методику научных исследований; классификацию научных исследований; сущность и особенности проведения научных исследований; порядок финансирования и инвестирования проектно-изыскательской и научной деятельности; пути повышения эффективности организации проектной и научной деятельности.</p>	<p>Собеседование</p>
	<p>Умеет: формулировать цель и задачи исследования; составлять план, программу исследования; разрабатывать технические задания на проведение научных исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать необходимые</p>	

	<p>методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; представлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; формулировать выводы научного исследования.</p> <p>Владеет: навыками профессиональной аргументации и устных выступлений при организации научной деятельности; навыками разработки плана и программы научного исследования; методами повышения эффективности проводимой научно-исследовательской работы; нормативно-правовой базой регулирования научно-исследовательской деятельности; научными методами исследования при выборе лучших вариантов землеустроительных решений.</p>	
<p>ПК-6 I этап</p>	<p>Знает: методы выстраивания стратегических направлений деятельности компании и их инновационные сценарии. Методологию построения сбалансированных сценариев развития бизнеса землеустроительной организации и сравнения их по признакам прогрессии и перспектив экономических и социальных последствий. Методологию инновационных процессов, и их практической реализации в виде создания новых систем деятельности — инжиниринга, консалтинговых и «упаковочных» организаций.</p> <p>Умеет: анализировать и формулировать приоритетные направления и компетенции, необходимые для освоения инновационного сценария землеустроительного предприятия.</p> <p>Владеет: технологиями оперирования и обработки больших массивов землеустроительной и кадастровой информации, выбора наиболее эффективных информационных систем и программных продуктов, дающих достоверные сведения о состоянии технического прогресса и ключевых трендов, и решений в области инновационных продуктов и технологий; программ интегрирования в мировое сообщество и оценки сроков и стоимости процессов коммерциализации инновационных решений. Технологиями и инструментами концептуального проектирования и реализации последовательного сценария коммерциализации инноваций на рынке кадастровых работ и землеустройства.</p>	<p>Практико-ориентированное задание</p>

1. Компетенция ОПК-3 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция - ОПК-3 (способен использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами)

формируется на заключительном этапе после изучения дисциплин (Типология объектов недвижимости, Метрология, стандартизация и сертификация, Геодезия, Картография, Экономико-математические методы и моделирование, Инженерное обустройство территории, Основы кадастра недвижимости, Основы градостроительства и планировка населённых мест).

Практико-ориентированное задание: практическое задание в рамках дисциплины (типовое контрольное задание на этапе формирования ОПК-3).

Практическое занятие

Тема: Составление проектного обоснования.

Цель: освоить методику составления обоснования проекта планировки и застройки.

Задания:

1. Анализ видов обследований, выполняемых при разработке проектов планировки и застройки.
2. Выявить требования, соблюдаемые при размещении и проектировании населенного пункта.
3. Составить проектное обоснование.
4. Ответить письменно на контрольные вопросы.

Последовательность работы:

1. При составлении проектного обоснования необходимо проанализировать и установить следующие виды обследования:

- расположение населенного пункта
- связь с районным центром;
- наличие главного въезда в поселок;
- тип жилой застройки
- обоснование выбора проекта жилых домов
- характеристика зданий общественного назначения;
- характеристика зоны рекреации и лечения, зоны отдыха;
- характеристика производственных зданий, использование их на перспективу;
- сведения о размещении производственных комплексов;
- характеристика инженерного обустройства территории;
- описание внешней зоны поселка (наличие кладбищ, скотомогильников и пр.);
- характеристика природных условий (описание рельефа, площадей, ландшафта, водоносных русел и т. д.).

2. Требования, соблюдаемые при размещении и проектировании, представлены в СНиПах. Проанализировав материал СНиПов, необходимо отобразить следующие факторы:

- ширину улиц, проездов, тротуаров;
- санитарные разрывы;
- противопожарные разрывы

3. Составить проектное обоснование по приведенному ниже образцу.

Населенный пункт _____ расположен в _____ районе _____ области (края). От районного центра _____ удален на расстояние _____ км.

Площадь территории составляет _____ га. С севера на юг протяженность населенного пункта _____ км, с запада на восток - _____ км.

Предполагаемая численность населения _____ человек. Имеется главный въезд в село, проходящий _____.

Общая жилая площадь порядка _____ км². Всего в будущем населенном пункте будет построено около _____ м² жилья. Это будут дома, предназначенные и доступные по цене для самых разных слоев населения: богатых, среднего класса, молодых. Часть домов будет в малоэтажном исполнении высотой 2 этажа секционного типа с участками 1,28 га. Остальные дома - _____.

Данные типы жилых домов были выбраны на основании _____.

Общественная зона представлена _____.

Зона рекреации представлена _____.
 В производственной зоне находятся _____. Специализация предприятия _____.
 Рассматривается расширение производственной зоны в направлении _____.
 Производственные комплексы размещены с учетом СНиПов и СанПиНов.
 Инженерное обустройство данной территории представлено _____.
 На территории внешней зоны населенного пункта находятся _____.

Природные условия _____ (название населенного пункта):

- рельеф: _____
- ландшафт _____
- гидрография _____

Градообразующим фактором развития населенного пункта являются _____ и предусмотрено развитие промышленного потенциала на резервируемых территориях поселка _____.
 Основная идеология проекта (цель составления) _____.

Проектное обоснование оформляется на листе писчей бумаги формата А4 шрифтом 14 Times New Roman либо Arial.

4. Сделайте вывод о проделанной работе.

5. Ответьте письменно на контрольные вопросы

Контрольные вопросы:

1. Каково значение СНиПов и СанПиНов при разработке проекта планировки и застройки населенного пункта?
2. Раскройте составные элементы жилой зоны.
3. Раскройте составные элементы производственной зоны.
4. Раскройте составные элементы зоны инженерного благоустройства.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни	Показатели
Пороговый 60–74 %	Знать: основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра. Уметь: составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства. Владеть: методикой научных исследований, составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства.
Базовый 75–86 %	Знать: основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель, принципы управления земельными ресурсами. Уметь: составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель. Владеть: методикой научных исследований, составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, других проектов, связанных с использованием и охраной земель.
Повышенный 87-100%	Знать: основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель, принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.

	<p>Уметь: составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель, использовать знания принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.</p> <p>Владеть: методикой научных исследований, составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, других проектов, связанных с использованием и охраной земель, а также управлением земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.</p>
--	---

Критерии оценки компетенций ПК-6 в рамках типового задания:

Оценка проектов осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов);
3. Знание методик внедрения результатов исследований и новых разработок (0 - 30 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % задания.

2. Компетенция ПК-5 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ПК-5 (способен проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах) формируется на первом этапе (4 курс). Типовое контрольное задание направлено на развитие у студентов способности проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах. Формирование компетенции будет продолжено на следующих этапах (в рамках дисциплин «Планирование использования земель», «Региональное землеустройство», «Экономика землеустройства», «Землеустроительное прогнозирование, планирование и организация территории административно-территориальных образований»).

Собеседование (типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции ПК-5)

Темы для собеседования:

1. Научные основы новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах.
2. Картографирование рельефа.
3. Картографирование почвообразующих пород.
4. Картографирование почвенного покрова.
5. Картографирование растительного покрова.
6. Картографирование ПТК.
7. Полевые землеустроительные и кадастровые методы исследования.
8. Экономико-математическое моделирование трансформации угодий.
9. Экономико-математическое моделирование размещения сельскохозяйственных культур по участкам различного плодородия (различной потенциальной эрозионной опасности).

10. Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур по участкам различного плодородия и наличия остаточных элементов от внедрения минеральных удобрений и ядохимикатов.

Критерии оценки компетенций ПК-5 в рамках типового задания:

Оценка проектов осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов);
3. Аргументированные выводы (0 - 30 баллов).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Пороговый 60-74 %	<p>Знает: современное состояние и перспективы научно-технической политики в области землеустройства и кадастров.</p> <p>Умеет: формулировать цель и задачи исследования; составлять план, программу исследования; разрабатывать технические задания на проведение научных исследований.</p> <p>Владеет: навыками профессиональной аргументации и устных выступлений при организации научной деятельности.</p>
Базовый 75-86 %	<p>Знает: современное состояние и перспективы научно-технической политики в области землеустройства и кадастров; методологию и методику научных исследований; классификацию научных исследований; сущность и особенности проведения научных исследований.</p> <p>Умеет: формулировать цель и задачи исследования; составлять план, программу исследования; разрабатывать технические задания на проведение научных исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать необходимые методы исследования.</p> <p>Владеет: навыками профессиональной аргументации и устных выступлений при организации научной деятельности; навыками разработки плана и программы научного исследования; методами повышения эффективности проводимой научно-исследовательской работы.</p>
Повышенный 87-100%	<p>Знает: современное состояние и перспективы научно-технической политики в области землеустройства и кадастров; методологию и методику научных исследований; классификацию научных исследований; сущность и особенности проведения научных исследований; порядок финансирования и инвестирования проектно-изыскательской и научной деятельности; пути повышения эффективности организации проектной и научной деятельности.</p> <p>Умеет: формулировать цель и задачи исследования; составлять план, программу исследования; разрабатывать технические задания на проведение научных исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; представлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; формулировать выводы научного исследования.</p> <p>Владеет навыками профессиональной аргументации и устных</p>

Уровни сформированности компетенции	Показатели
	выступлений при организации научной деятельности; навыками разработки плана и программы научного исследования; методами повышения эффективности проводимой научно-исследовательской работы; нормативно-правовой базой регулирования научно-исследовательской деятельности; научными методами исследования при выборе лучших вариантов землеустроительных решений.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент. Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.

3. Компетенция ПК-6 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ПК-6 (способен участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок) формируется на первом этапе (4 курс). Типовое контрольное задание направлено на развитие у студентов способности участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок. Формирование компетенции будет продолжено на следующих этапах (в рамках дисциплин «Планирование использования земель», «Региональное землеустройство», «Экономика землеустройства», «Землеустроительное прогнозирование, планирование и организация территории административно-территориальных образований»).

Практико-ориентированное задание (*типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-6*).

Тема: Оформление землеустроительных планов; проектов, карт и подготовка их к изданию с применением компьютерных средств.

Критерии оценки компетенций ПК-6 в рамках типового задания:

Оценка проектов осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов);
3. Аргументированные выводы (0 - 30 баллов).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Пороговый 60-74 %	Знает: методы выстраивания стратегических направлений деятельности компании и их инновационные сценарии. Умеет: анализировать и формулировать приоритетные направления

Уровни сформированности компетенции	Показатели
	и компетенции, необходимые для освоения инновационного сценария землеустроительного предприятия. Владеет: технологиями оперирования и обработки больших массивов землеустроительной и кадастровой информации, выбора наиболее эффективных информационных систем и программных продуктов, дающих достоверные сведения о состоянии технического прогресса и ключевых трендов, и решений в области инновационных продуктов и технологий.
Базовый 75-86 %	Знает: методы выстраивания стратегических направлений деятельности компании и их инновационные сценарии. Методологию построения сбалансированных сценариев развития бизнеса землеустроительной организации и сравнения их по признакам прогрессии и перспектив экономических и социальных последствий. Умеет: анализировать и формулировать приоритетные направления и компетенции, необходимые для освоения инновационного сценария землеустроительного предприятия. Владеет: технологиями оперирования и обработки больших массивов землеустроительной и кадастровой информации, выбора наиболее эффективных информационных систем и программных продуктов, дающих достоверные сведения о состоянии технического прогресса и ключевых трендов, и решений в области инновационных продуктов и технологий; программ интегрирования в мировое сообщество и оценки сроков и стоимости процессов коммерциализации инновационных решений..
Повышенный 87-100%	Знает: методы выстраивания стратегических направлений деятельности компании и их инновационные сценарии. Методологию построения сбалансированных сценариев развития бизнеса землеустроительной организации и сравнения их по признакам прогрессии и перспектив экономических и социальных последствий. Методологию инновационных процессов, и их практической реализации в виде создания новых систем деятельности — инжиниринга, консалтинговых и «упаковочных» организаций. Умеет: анализировать и формулировать приоритетные направления и компетенции, необходимые для освоения инновационного сценария землеустроительного предприятия. Владеет: технологиями оперирования и обработки больших массивов землеустроительной и кадастровой информации, выбора наиболее эффективных информационных систем и программных продуктов, дающих достоверные сведения о состоянии технического прогресса и ключевых трендов, и решений в области инновационных продуктов и технологий; программ интегрирования в мировое сообщество и оценки сроков и стоимости процессов коммерциализации инновационных решений. Технологиями и инструментами концептуального проектирования и реализации последовательного сценария коммерциализации инноваций на рынке кадастровых работ и землеустройства.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент. Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;

- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.