



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет  
Кафедра землеустройства и кадастров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочее проектирование в землеустройстве

Направление подготовки  
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки  
Землеустройство

Форма обучения  
Очная, заочная

Казань – 2021

Составитель: доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Сабирзянов Алмаз Мансурович

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров «11» мая 2021 года (протокол № 22)

Заведующий кафедрой:  
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Сулейманов С.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:  
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук

Трофимов Н.В.

Согласовано:  
Декан агрономического факультета

Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от «13» мая 2021 года

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Землеустройство», обучающийся по дисциплине «Рабочее проектирование в землеустройстве» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК 2 Способен использовать знания для разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охране		
ПК 2.1	Определяет порядок, сроки, методы выполнения проектных землеустроительных работ и обосновывает технические и организационные решения	<p><b>Знать:</b> методы и порядок проведения работ при землеустроительном рабочем проектировании, организацию производства работ и календарного плана работ</p> <p><b>Уметь:</b> составлять планы проведения работ при землеустроительном рабочем проектировании, организации производства работ и календарный план работ</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления разделов рабочих проектов по организации проектно-технологических работ, составления календарного плана работ на объекте проектирования и сроков проведения различных видов мелиоративных работ</p>
ПК 2.3	Разрабатывает проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства, землеустроительного проектирования с применением современных методик разработки проектных решений	<p><b>Знать:</b> мероприятия по снижению антропогенного воздействия на отдельно взятую территорию.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования, оценивать антропогенные воздействия на территорию, выбирать мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выявления факторов деградации земельных ресурсов, анализа антропогенного воздействия на территорию, выбора мероприятий по снижению негативного воздействия на территорию.</p>
ПК 2.5	Разрабатывает мероприятия по организации рационального использования земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на	<p><b>Знать:</b> основы организации рационального природопользования, виды и последствия антропогенного воздействия на территорию, мероприятия по снижению антропогенного воздействия на отдельно взятую территорию.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования, оценивать антропогенные воздействия на территорию, выбирать мероприятия по снижению</p>

	территорию	антропогенного воздействия на территорию. <b>Владеть:</b> навыками выявления факторов деградации земельных ресурсов, анализа антропогенного воздействия на территорию, выбора мероприятий по снижению негативного воздействия на территорию.
--	------------	---

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 7 семестре, на 4 курсах при очной форме обучения, на 5 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана. Для изучения курса студентам достаточно знаний по введению в профессиональную деятельность, экономико-математическим методам и моделям, организации территории на эколого-ландшафтной основе.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: землеустроительное проектирование, инженерное обустройство территории, инженерной экология и землеустроительное обеспечение планирования устойчивого развития сельских территорий.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 часов

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	7 семестр	5 курс, 1 сессия
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b>	<b>85</b>	<b>21</b>
в том числе:		
- лекции, час	28	6
- лабораторные занятия, час	56	14
в том числе в виде практической подготовки, час	6	4
- зачет, час	-	-
- экзамен, час	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>	<b>77</b>	<b>150</b>
в том числе:		
- подготовка к лабораторным занятиям, час	24	54
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	22	48
- выполнение курсового проекта, час	31	48
- подготовка к зачету, час		

- подготовка к экзамену, час		<b>18</b>	<b>9</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
	<b>з.е.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Роль, задачи и классификация участкового землеустройства	6	1	12	2	18	3	20	38
2	Состав, содержание и порядок разработки рабочих проектов	8	2	16	6	24	8	20	38
3	Сметное дело в землеустройстве	8	2	16	4	24	6	20	38
4	Обоснование и осуществление рабочих проектов.	6	1	12	2	18	3	17	36
	<b>Итого</b>	28	6	56	14	84	20	77	150

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно)		Время, ак.час (заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки	всего	в том числе в форме практической подготовки
1	Раздел 1. Роль, задачи и классификация участкового землеустройства				
	<i>Лекции</i>				
	1.1. Понятие о рабочем проектировании в землеустройстве.	2		0,5	

	<i>Лабораторные работы</i>				
	1.2. Место рабочего проектирования в общей системе проектных разработок.	6		1	
	<i>Лекции</i>				
	1.3. Задачи и назначение рабочего проектирования в землеустройстве на современном этапе развития земельных отношений.	2		0,5	
	1.4. Виды и классификация рабочих проектов в землеустройстве.	2			
	<i>Лабораторные работы</i>				
	1.5. Основные критерии классификации РП.	6		1	
2	Раздел 2. Состав, содержание и порядок разработки рабочих проектов				
	<i>Лекции</i>				
	2.1. Принципы рабочего проектирования. Общая методика рабочего проектирования в землеустройстве. Стадийность в рабочем проектировании.	2		1	
	<i>Лабораторные работы</i>				
	2.2. Применение расчетно-конструктивного, вариантного методов и программ ЭВМ при составлении рабочих проектов.	4		2	
	<i>Лекции</i>				
	2.3. Функции сторон участников согласования проекта.	2			
	2.4. Состав и содержание разработки рабочих проектов землеустройства малопродуктивных угодий.	2		1	
	<i>Лабораторные работы</i>				
	2.5. Порядок разработки рабочих проектов землеустройства малопродуктивных угодий.	6		2	
	<i>Лекции</i>				
	2.6. Рабочий проект агролесомелиоративных мероприятий	2			
	<i>Лабораторные работы</i>				
	2.7. Рабочий проект выполаживания и засыпки оврагов	6	2	2	2
3	Раздел 3. Сметное дело в землеустройстве				
	<i>Лекции</i>				
	3.1. Понятие сметы. Значение сметной документации в инвестиционных проектах	4		1	
	<i>Лабораторные работы</i>				
	3.2. Методы определения размеров капитальных вложений для реализации рабочих проектов.	8		2	
	<i>Лекции</i>				
	3.3. Методика составления смет на проектно-изыскательские работы и перенесение проекта в натуру.	4		1	
	<i>Лабораторные работы</i>				
	3.4. Нормативно-методическая база для сметно-финансовых расчетов.	8	2	2	1
4	Раздел 4. Обоснование и осуществление рабочих проектов				
	<i>Лекции</i>				
	4.1. Основные критерии и показатели обоснования рабочих проектов.	2		0,5	

	4.2. Способы осуществления рабочего проекта	4		0,5	
	<i>Лабораторные работы</i>				
	4.3. Задачи и содержание авторского надзора. Техника безопасности	12	2	2	1

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Сабирзянов А.М. Участковое землеустройство. Рабочий проект землевания малопродуктивных угодий. Методические указания для выполнения лабораторных работ и написания курсового проекта. / А.М.Сабирзянов – Казань: КГАУ, 2012. – 36 с.

2. Пименов В.В. и др. Участковое землеустройство. Рабочий проект землевания малопродуктивных угодий. Методические указания для выполнения лабораторных работ и курсового проекта. / В.В. Пименов, В.С. Пестриков, Д.В. Новиков, П.А. Комаров. – М.: ГУЗ, 2004. – 106 с.

3. Землеустройство. Термины и справочный материал для составления проектов внутрихозяйственного землеустройства (доп. уч. пособие) / Д.И. Файзрахманов, Х.З. Каримов, Р.М. Низамов. – Казань, 2010.- 86 с.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Участковое землеустройство» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течении семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, ответов на контрольные вопросы; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

### **Примерная тематика курсовых проектов:**

1. Рабочий проект землевания малопродуктивных угодий на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)
2. Рабочий проект выполаживания оврагов на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)
3. Рабочий проект строительства гидротехнических сооружений на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)
4. Рабочий проект посадки защитных лесных насаждений на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)
5. Рабочий проект строительства оросительной сети на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)
6. Рабочий проект коренного улучшения кормовых угодий на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)
7. Рабочий проект поверхностного улучшения кормовых угодий на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)
8. Рабочий проект мелиоративных работ на пахотных землях ... (сельскохозяйственного предприятия)

9. Рабочий проект рекультивации карьера на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)

10. Рабочий проект строительства несельскохозяйственного объекта на землях ... (сельскохозяйственного предприятия)

Тема курсовых проектов задается преподавателем индивидуально по вариантам.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Рабочее проектирование в землеустройстве»

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Осоргина, О. Н. Участковое землеустройство : учебное пособие / О. Н. Осоргина. — Самара : СамГАУ, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-88575-545-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113429>

2. Рогатнев, Ю. М. Землеустройство : учебное пособие / Ю. М. Рогатнев, В. Н. Щерба, Ноженко Т. В.. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 100 с. — ISBN 978-5-89764-502-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71536>.

3. Сулин. М.А. Землеустройство: учебник. / М.А. Сулин. - М: Колос, 2009-402с.

Дополнительная учебная литература:

1. Волков С.Н. и др.; Инвестиционный проект внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных организаций: Учебное пособие / Гос. ун-т по землеустройству. - М., 2011.

2. Слезко, В. В. Землеустройство и управление землепользованием : учебное пособие / В.В. Слезко, Е.В. Слезко, Л.В. Слезко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 221 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107671-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1053862>.

3. Максимов, С. В. Столыпинское землеустройство (1906-1916 гг.) [Электронный ресурс] : монография / С. В. Максимов. - Арзамас: Изд-во АГПИ им. А.П. Гайдара, 1999. - 167 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/397704>.

4. Современные проблемы землеустройства и кадастров / Ю. М. Рогатнев, М. Н. Веселова, В. Н. Щерба, И. В. Хоречко. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 256 с. — ISBN 978-5-89764-395-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58824>.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. [www.mcsx.ru/](http://www.mcsx.ru/) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

2. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации

3. [www.rosreestr.ru/](http://www.rosreestr.ru/) Официальный сайт Федеральной государственной службы регистрации, кадастра и картографии

4. [www.mgi.ru/](http://www.mgi.ru/) Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации
5. <http://www.mzio.tatarstan.ru> Официальный сайт Министерства земельных и имущественных отношений Республики Татарстан
6. [www.roskadaastre.ru](http://www.roskadaastre.ru) [www.mgi.ru/](http://www.mgi.ru/) Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»
7. <http://www.esti-map.ru/> официальный представитель производителя программного обеспечения MapInfo в России и странах СНГ
8. <http://www.skpz.ru> Союз комплексного проектирования и землеустройства сельских территорий
9. <http://www.urbanistika.ru/> Российский государственный научно-исследовательский и проектный институт урбанистики ФГУП "РосНИПИ Урбанистики"
10. [www.gis.cek.ru](http://www.gis.cek.ru) - сайт, посвященный ГИС-технологиям (программное обеспечение, прикладные решения, GPS, диспетчерские системы слежения, геодезическое оборудование ...)
11. [www.cad.cek.ru](http://www.cad.cek.ru) - сайт, посвященный САПР-технологиям (программное обеспечение для машиностроения, приборостроения, строительства и архитектуры, обучение...)

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к лабораторным работам рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).



4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.

5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практических заданий. Лабораторные работы рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Сабирзянов А.М. Участковое землеустройство. Рабочий проект землеустройства малопродуктивных угодий. Методические указания для выполнения лабораторных работ и написания курсового проекта. / А.М.Сабирзянов – Казань: КГАУ, 2012. – 36 с.

2. Пименов В.В. и др. Участковое землеустройство. Рабочий проект землеустройства малопродуктивных угодий. Методические указания для выполнения лабораторных работ и курсового проекта. / В.В. Пименов, В.С. Пестриков, Д.В. Новиков, П.А. Комаров. – М.: ГУЗ, 2004. – 106 с.

3. Землеустройство. Термины и справочный материал для составления проектов внутрихозяйственного землеустройства (доп. уч. пособие) / Д.И. Файзрахманов, Х.З. Каримов, Р.М. Низамов. – Казань, 2010.- 86 с.

## **10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия, контракт 20/17 от 23.12.2016 г.	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г.) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г.,).
Практические занятия			1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г.) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г.)

Самостоятельная работа			<p>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.)</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Professional 2016, Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.)</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017)</p> <p>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г.</p> <p>5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). (Контракт №2018.64938 от 25 декабря 2018 г., Контракт №2019.39 от 23 декабря 2019 г.)</p> <p>6. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License(GPL).</p>
------------------------	--	--	--

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекции	Учебная аудитория 26 для проведения занятий лекционного типа. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53. Специализированная мебель: парты 2-х местные со скамьей, преподавательский стол, стул, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор EPSON, экран, кронштейн для проектора, стенды и планшеты, ноутбук Asus.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория 19 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53.

	<p>Специализированная мебель: парты 2-х местные со скамьей, преподавательский стол, стул, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор EPSON, экран, стенды, ноутбук Samsung NP-R528.</p>
<p>Самостоятель ная работа</p>	<p>Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельных работ. (420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53).</p> <p>Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер.</p>