



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



Проверено учебно-воспитательной работе,
доцент А.В. Дмитриев

Рабочая программа дисциплины
МЕЛИОРАЦИЯ И ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань - 2021

Составители: доцент, к.с.-х.н.

Сочнева Светлана Викторовна

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

Заведующий кафедрой:
к.с.-х.н., доцент

Сулейманов С.Р.

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

Председатель методической комиссии:
доцент, к.с.-х.н.

Трофимов Н.В.

Согласовано:

Декан

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 35.03.05 Садоводство, направленность (профиль) «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн», обучающийся по дисциплине «Мелиорация и геодезия» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1.Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1.1	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Знать: методы, приемы и порядок применения данных мониторинга природной среды в хозяйственном комплексе; системные показатели повышения эффективности использования земель. Уметь: применять знания о системных показателях повышения эффективности использования земель; использовать знания о земельных ресурсах; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий Владеть: методикой разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, технико- экономическому обоснованию вариантов проектных решений.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Знать: современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Уметь: Реализовать современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда и применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Владеть: современными технологиями возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 4 семестре, на 2 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: математика и мат статистика, физика, ботаника, агрометеорология, почвоведение.

Дисциплина является основополагающей, при изучении дисциплин учебного плана: плодоводство, экономика и организация садоводства, основы моделирования озеленения в садоводстве, ландшафтный дизайн, газоноведение.

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: 2 зачетные единицы, 72 часа.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	4 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	35	
в том числе:		
- лекции, час	16	
- практические занятия, час	18	
- зачет, час	1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	37	
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям, час	10	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	17	
- подготовка к зачету, час	10	
Общая трудоемкость час зач. ед.	72	
	2	

4 Содержание дисциплины (модуля), 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)

№ те- мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час							
		лекции		практ. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	за- очно	очно	за- очно	очно	за- очно	очно	заоч- но
1	Значение и задачи мелиорации. Водный режим почвы. Элементы сельскохозяйственной гидрологии. Водные ресурсы и их использование для нужд сельского хозяйства.	2		2		4		5	
2	Общие сведения о геодезии. Научное содержание дисциплины, история развития. Значение геодезии для строительства инженерных сооружений, промышленности, сельского хозяйства и т.д.	2		2		4		5	
3	Геодезические измерения и их виды	4		2		6		5	
4	Режим орошения с/х культур Определение поливных и оросительных норм. Оросительная система и ее устройство. Способы орошения и техника полива. Борьба с засолением и заболачиванием орошаемых земель. Осушительные мелиорации.	4		8		12		10	
5	Мелиоративные мероприятия по защите от эрозии. Охрана природы при проведении мелиоративных работ.	2		2		4		7	

6	Экономическая эффективность мелиорации.	2		2		4		5	
	Итого	16		18		34		37	

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Значение и задачи мелиорации. Водный режим почвы. Элементы сельскохозяйственной гидрологии. Водные ресурсы и их использование для нужд сельского хозяйства.		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Общие понятия о мелиорации. Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии	2	
	<i>Практические работы</i>		
1.2	Проектирование оросительной сети.	2	
2	Раздел 2. Общие сведения о геодезии. Научное содержание дисциплины, история развития. Значение геодезии для строительства инженерных сооружений, промышленности, сельского хозяйства и т.д.		
	<i>Лекции</i>		
2.1	Предмет геодезии. История развития. Значение геодезии. Организация государственной геодезической службы в России. Понятие о форме и размерах Земли. Метод проекций в геодезии. План, карта и профиль местности. Единицы мер, применяемые в геодезии.	2	
	<i>Практические работы</i>		
2.2	Топографические карты: масштабы, условные знаки. Ориентирование. Основные формы рельефа местности. Определение площадей	2	
3	Раздел 3. Геодезические измерения и их виды		
	<i>Лекции</i>		
3.1	Геодезические измерения и их виды. Методы и приборы линейных и угловых измерений. Обработка результатов геодезических измерений	2	
3.2	Крупномасштабные топографические съемки	2	
	<i>Практические работы</i>		
3.3	Общие понятия об измерениях. Измерение углов. Измерение расстояний. Измерение превышений	2	
4	Раздел 4. Режим орошения с/х культур. Определение поливных и оросительных норм. Оросительная система и ее устройство. Способы орошения и техника полива. Борьба с засолением и заболачиванием орошаемых земель. Осушительные мелиорации.		
	<i>Лекции</i>		
4.1	Основные сведения об орошении. Режим орошения сельскохозяйственных культур.	1	
4.2	Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.	1	
4.3	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.		
4.4	Борьба с засолением и заболачиванием орошаемых земель. Осушение	2	
	<i>Практические работы</i>		

4.5	Выбор места под пруд. Гидрологический и хозяйственный расчет пруда. Проектирование профилей плотины. Расчет водосбросного канала и трубчатого водоспуска	2	
4.6	Проектирование режима орошения. Определение площади орошения и максимального забора воды насосом. Расчет техники полива (расчет трубопровода и дождевальной техники)	2	
4.7	Организация территории орошаемого участка дождеванием	2	
4.8	Проектирование осушительной сети	2	
5	Раздел 5. Мелиоративные мероприятия по защите от эрозии. Охрана природы при проведении мелиоративных работ		
<i>Лекции</i>			
5.1	Защита почв от водной эрозии	2	
<i>Практические работы</i>			
5.2	Гидротехнические противоэрозионные мероприятия	2	
6	Раздел. 2. Экономическая эффективность мелиорации		
<i>Лекции</i>			
6.1	Экономическая эффективность мелиорации	2	
<i>Практические работы</i>			
6.2	Технико-экономические показатели строительства мелиоративной системы	2	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Шуравилин А.В. Мелиорация [Текст] : учеб. пособие А.И. Кибeka / Шуравилин А.В. - М : ИКФ ЭКМОС, 2006. - 944 с..
2. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по мелиорации.
3. Учебное пособие по выполнению курсового проекта на тему: «Инженерное обустройство территории» (для студентов, обучающихся по направлению подготовки 120700.68 – землеустройство и кадастры). / Казань, Казанский гау, 2013 г.
4. Система земледелия Республики Татарстан: ч.2.Агротехнологии производства продукции растениеводства. - Казань, Центр инновационных технологий, 2014 г.
5. Учебное пособие «Система удобрения орошаемых с.-х культур», Казань, 2015 г.
6. Учебное пособие. Система мелиоративного земледелия РТ. Казань, 2015 г.
7. Журнал нивелирования 4 класса по курсу «Геодезия» / Шайдуллин З.Г. // Казань.2009.
8. Журнал тахеометрической съемки по курсу «Геодезия» / Шайдуллин З.Г. // Казань.2009.
9. Журнал технического нивелирования по курсу «Геодезия» / Шайдуллин З.Г. // Казань.2009.

Примерная тематика курсовых работ

Курсовое проектирование по дисциплине не предусмотрено.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Мелиорация и геодезия»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Исмагилова Р.А. Мелиорация в Татарстане. – Казань, 2012. – 320 с.
2. Маликов М.М. Система кормопроизводства/М.М. Маликов/ Казань: 2004.-360с.
3. Хисматуллин М.М. Ресурсосберегающие технологии поверхностного улучшения пойменных лугов/ М.М. Хисматуллин/Казань: 2012.-300с.
4. Шуравилин А.В. Мелиорация [Текст] : учеб. пособие А.И. Кибека / Шуравилин А.В. - М : ИКФ ЭКМОС, 2006. - 944 с.
5. Долматов, Г. Н. Мелиорация : учебное пособие / Г. Н. Долматов. — Красноярск : КрасГАУ, 2007. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90764>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Геодезия: учебник / М.А. Гиршберг. – Изд. стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 384 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - (ЭБС «Znaniium.com») - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/773470>
7. Геодезия: учебник / Ю.А. Кравченко. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 344 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082. (ЭБС «Znaniium.com») - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/792587>

Дополнительная учебная литература:

1. Целевая программа развития мелиорации РТ / Казань: 2012.-36с.
2. Программа коренного улучшения земель и повышения плодородия почв. Казань: 2008. – 46 с.
3. Тимерьянов, А. Ш. Лесная мелиорация : учебное пособие / А. Ш. Тимерьянов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1599-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/44764>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Мелиорация земель: Учебник / Под ред. А.И. Голованова. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 816 с.: ил. (Учебники для вузов. Специальная литература). - (ЭБС «Лань», раздел «Ветеринария и сельское хозяйство»). - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/65048/#1>

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России).<http://www.mcsx.ru/>
2. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
- 3.www.mgi.ru/ Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации
4. <http://www.mzio.tatarstan.ru> Официальный сайт Министерства земельных и имущественных отношений Республики Татарстан
- 5.www.ros cadastre.ru www.mgi.ru/ Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»
- 6.<http://www.esti-map.ru/> официальный представитель производителя программного обеспечения MapInfo в России и странах СНГ

- 7.<http://www.skpz.ru> Союз комплексного проектирования и землеустройства сельских территорий
- 8.<http://www.itpgrad.com> Официальный сайт института территориального планирования ИТП «ГРАД»
- 9.<http://www.urbanistika.ru/> Российский государственный научно-исследовательский и проектный институт урбанистики ФГУП "РосНИПИ Урбанистики"
- 10.www.gis.cek.ru - сайт, посвященный ГИС-технологиям (программное обеспечение, прикладные решения, GPS, диспетчерские системы слежения, геодезическое оборудование ...)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные и 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;
- структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

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 или сети «Интернет». 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 и практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного 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 практического и лабораторного заданий. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно, изучая основные методы.

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 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, контроль знаний студентов.

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

Перед каждым лабораторным и 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);
- изучить методы исследования;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого лабораторного и практического занятий 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. Контрольные задания и методические указания к лабораторным и практическим занятиям по курсу «Сельскохозяйственная мелиорация» / Х.З. Каримов. – Казань, КГАУ, 2007. – 40 с.
2. Журнал нивелирования 4 класса по курсу «Геодезия» / Шайдуллин З.Г. // Казань.2009.
3. Журнал тахеометрической съемки по курсу «Геодезия» / Шайдуллин З.Г. // Казань.2009.
4. Журнал технического нивелирования по курсу «Геодезия» / Шайдуллин З.Г. // Казань.2009.

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 для образовательных организаций 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 г. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

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

Учебная аудитория 20 для проведения занятий лекционного типа. Ноутбук – 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран - 1 шт., доска аудиторная – 1 шт., стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна – 1 шт.
 Учебная аудитория 22 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
 Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна.