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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
_____ Б.Г. Зиганшин
«23» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

МЕЛИОРАЦИЯ И ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки:
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань – 2019

Составитель: Сочнева Светлана Викторовна, к.с-х.н., доцент _____

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров 29 апреля 2019 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой, д.с-х.н., профессор _____ Сафиоллин Ф.Н.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 06 мая 2019 г. (протокол № 8)

Председатель метод. комиссии, д.с-х.н., профессор _____ Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
Декан агрономического факультета,
д.с-х.н., профессор _____ Сержанов И.М.

Протокол ученого совета Агрономического факультета № 11 от 08 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Мелиорация и геодезия»:

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: 3 зачетные единицы, 108 часов.

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**)**	**37**	
в том числе: - лекции, час - практические занятия, час - зачет, час	 18 18 1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**71**	
в том числе: -подготовка к практическим занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час - подготовка к зачету, час	 28 36 8	
Общая трудоемкость час	**108**	
зач. ед.	**3**	

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)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час							
		лекции		практ. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
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		14	
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.	6		8		14		20	
5	Мелиоративные мероприятия по защите от эрозии. Охрана природы при проведении мелиоративных работ.	2		2		4		10	

6	Экономическая эффективность мелиорации.	2		2		4		17	
	Итого	**18**		**18**		**36**		**71**	

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.**		
	Лекции		
1.1	Общие понятия о мелиорации. Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии	2	
	Практические работы		
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.**		
	Лекции		
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	
	Практические работы		
2.2	Топографические карты: масштабы, условные знаки. Ориентирование. Основные формы рельефа местности. Определение площадей	2	
3	**Раздел 3. Геодезические измерения и их виды**		
	Лекции		
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	
	Практические работы		
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.**		
	Лекции		
4.1	Основные сведения об орошении. Режим орошения сельскохозяйственных культур.	2	
4.2	Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.	2	
4.3	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.		
4.4	Борьба с засолением и заболачиванием орошаемых земель. Осушение	2	
	Практические работы		

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**		
Лекции			
5.1	Защита почв от водной эрозии	2	
Практические работы			
5.2	Гидротехнические противоэрозионные мероприятия	2	
6	**Раздел. 2. Экономическая эффективность мелиорации**		
Лекции			
6.1	Экономическая эффективность мелиорации	2	
Практические работы			
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. Кибека / 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 «Znanium.com») - Режим доступа: http://znanium.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 «Znanium.com») - Режим доступа: http://znanium.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.mcx.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.roscadastre.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 удаётся 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 занятиями 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.	Microsoft Windows 7 Professional, 500 ед, Контракт № 2015.4708 от 27 февраля 2015 г. Microsoft Office Professional Контракт №2015. 4708 от 27 февраля 2015 г. Kaspersky Endpoint Securitудля бизнеса - Стандартный Russian Edition, 279 ед, Контракт № 2016.19169 от 17.05.16 г., контракт № 20-л от 10.07.2015г., № лицензии: 1C06150729111745
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

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

Лекции	№20 Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53 Системный компьютер преподавателя, мультимедиа проектор – 1 шт., интерактивная доска - 1 шт. Специализированная мебель: трибуна – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя – 1 шт., набор учебной мебели на 56 посадочных мест, 5 стендов, макет оросительной установки.
Практические (семинарские) занятия	№19 Аудитория для практических и семинарских занятий 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53 Ноутбук ASUS, мультимедиа проектор Epson – 1 шт., экран ScreenMedia -1 шт. Специализированная мебель: доска – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя – 1 шт., набор учебной мебели на 24 посадочных места. Лабораторное оборудование: Почвенные влагомеры: Днестр-1, ЭЩ-1, сушильные шкафы, буры, бюксы, нивелиры, теодолиты, тахеометр.
Самостоятельная работа	№25 Аудитория для практических и семинарских занятий 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53 Интерактивная доска Sanyo – 1 шт., Специализированная мебель: доска – 1 шт., трибуна – 1 шт., набор учебной мебели на 26 посадочных мест; набор мебели для преподавателей на 1 посадочное место; компьютеры на 10 посадочных мест