

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИПП Матюшев В.В.
«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии производства продукции растениеводства

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

направленность (профиль): **Техническое обеспечение технологий перерабатывающих производств**

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника *бакалавр*

Красноярск, 2022

Составители: Аветисян Андраник Телемакович, канд. с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«02» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»,

и профессиональных стандартов: 13.017 Агроном;

22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;

22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности;

22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения;

22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «02» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Халипский А.Н., докт. с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«02» марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «25» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Техническое обеспечение технологий перерабатывающих производств»

Невзоров В.Н., докт. с/х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«31» марта 2022 г.

Содержание

Аннотация.....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Организационно-методические данные дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. Содержание модулей дисциплины	6
4.3. Лекционные занятия.	8
4.4. Лабораторные занятия.	10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.	12
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	15
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
6.1. Карта обеспеченности литературой	15
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	15
6.3. Программное обеспечение	15
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	17
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	17
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	18
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
Изменения.....	20

Аннотация

Дисциплина «Технология производства продукции растениеводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) Техническое обеспечение технологий перерабатывающих производств. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств, кафедрой растениеводства, селекции и семеноводства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: теоретические основы производства продукции растениеводства. Факторы, регулирующие рост и развитие растений. Программирование урожаев. Семеноведение. Полевые культуры (видовой состав, морфология и биология); их современные технологии возделывания. Кормовые культуры. Производство сочных кормов. Овощные культуры. Значение овощей и особенности их технологии. Плодовые и ягодные культуры. Значение и агротехника.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, или тест-задание, и промежуточный контроль в форме – *зачета с оценкой*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 18 час (интерактивная форма – 8 час.), лабораторные – 54 час (интерактивная форма – 8 час.) занятия и 72 часа самостоятельной работы студента (СРС).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология производства продукции растениеводства» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология производства продукции растениеводства» являются общая химия, введение в профессиональную деятельность, основы агрономии.

Дисциплина «Технология производства продукции растениеводства» является необходимой и основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Особенностью дисциплины является изучение классификации полевых культур, виды кормовых культур (в т.ч. малораспространенных кормовых), зерновых и зернобобовых культур, корне- и клубнеплодов, силосных и бахчевых культур, а также основные овощные культуры открытого и защищенного грунтов, морфологические особенности выращивания плодово-ягодных растений.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины является – формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению технологий производства продукции растениеводства. Программа построена таким образом, чтобы студенты получили целостное представление о классификации полевых культур, в том числе зерновых и зернобобовых культур, корне- и клубнеплодов, силосных и бахчевых культур, а также основные овощные культуры открытого и защищенного грунтов, морфологические особенности выращивания плодово-ягодных растений.

Задачи дисциплины являются – изучение морфологических и биологических особенностей и современных технологий возделывания полевых и овощных культур открытого грунта (в т. ч. защищенного), особенности морфологии и биологии выращивания плодово-ягодных культур; агротехника их выращивания.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен реализовывать технологии производства, хранения и переработки продукции сельского хозяйства.	ИД-1 _{ПК-2} Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила в производственном процессе.	<i>Знать:</i> нормативную и техническую документацию, ГОСТ Р по посевным качествам семян культур, нормы и правила производственных процессов.
		<i>Уметь:</i> использовать нормативную и техническую документацию в производственном процессе культур.
		<i>Владеть:</i> навыками использования нормативные и технические документации в производственных процессах.
	ИД-2 _{ПК-2} Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности.	<i>Знать:</i> методы контроля и оценки качества продукции растениеводства, методы управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства.
		<i>Уметь:</i> организовывать входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
		<i>Владеть:</i> навыками и умением применять входной и технологический контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства.
	ИД-3 _{ПК-2} Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.	<i>Знать:</i> нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции растениеводства.
		<i>Уметь:</i> обосновать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.
		<i>Владеть:</i> умением и навыками реализовать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам № 4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа , в том числе:	2,0	72	72
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		18	18/8
Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме		54	54/8
Самостоятельная работа (СРС) , в том числе:	2,0	72	72
самостоятельное изучение тем и разделов		36	36
самоподготовка к текущему контролю знаний		27	27
подготовка к зачету с оценкой			9
Вид контроля:	Зачет с оценкой		

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеауди- тор ная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Теоретические основы технологии производства продукции растениеводства.	20	2	8	10
Модульная единица 1.1 Факторы, регулирующие рост и развитие растений.	20	2	8	10
Модуль 2 Полевые культуры (видовой состав, морфология и биология); их современные технологии возделывания.	62	8	22	32
Модульная единица 2.1. Хлеба 1 и 2 групп. Зернобобовые культуры, клубнеплоды и корнеплоды.	32	4	16	18
Модульная единица 2.2. Маличные и эфирномасличные культуры. Технологии возделывания подсолнечника, рапса.	16	2	4	8
Модульная единица 2.3. Особенности технологии возделывания льна-долгунца и конопли. Табак, махорка и хмель.	14	2	2	6
Модуль 3 Кормовые культуры. Производство сочных кормов.	18	2	6	10
Модульная единица 3.1. Кормовые травы (видовой состав, морфологические и биологические особенности).	10	-	4	6
Модульная единица 3.2. Производство кормов на природных кормовых угодьях.	8	2	2	4
Модуль 4 Овощные культуры. Значение овощей и особенности их технологии.	40	4	12	24
Модульная единица 4.1. Производство овощных культур в открытом грунте.	16	2	6	8
Модульная единица 4.2. Овощеводство защищенного грунта.	12	-	4	8
Модульная единица 4.3. Особенности технологии производства овощей в защищенном грунте (огурец, томат, зеленые культуры).	12	2	2	8
Модуль 5 Плодовые и ягодные культуры. Значение и агротехника.	16	2	6	8
Модульная единица 5.1. Характеристика семечковых, косточковых, ягодных культур.	10	2	4	4
Модульная единица 5.2. Технология выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур.	6	-	2	4
Подготовка к зачету с оценкой	9			9
ИТОГО	144	18	54	72

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы технологии производства продукции растениеводства. Основные задачи растениеводства Красноярского края. Факторы, регулирующие рост и развитие растений. Технологии и технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур. Энергетическая оценка технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Особенности сибирского растениеводства.

Модульная единица 1.1. Факторы, регулирующие рост и развитие растений (нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы, определяющие рост и развитие растений, а также урожай и его качество; температурный фактор, как ведущий фактор

в развитии растений в Восточной Сибири; влияние влаги на уровень урожайности всех полевых культур в Сибири). Программирование урожая. Расчет планируемой урожайности. Принципы программирования урожая (физиологический принцип, биологический, агрохимический, агрофизический, агрометеорологические и агротехнические принципы); Семеноведение. Методика определения качества семян. Предмет и задачи семеноведения – семена культур. Классификация плодов, зерно образование мятликовых и семя образование бобовых культур). Организация ГСИ за качеством семян. ГОСТ на посевные качества.

Модуль 2. Полевые культуры (видовой состав, морфология и биология); их современные технологии возделывания. Зерновые культуры – яровые и озимые формы, значение и урожайность, районы возделывания. Особенности морфологии, биологии и технология возделывания озимых зерновых культур; крупяные культуры – гречиха, значение и районы возделывания; особенности биологии и их современные технологии возделывания.

Модульная единица 2.1. Хлеба 1 и 2 групп. Зернобобовые культуры, клубнеплоды и корнеплоды. Отличительные признаки семян, всходов, растений; пшеница, ячмень и овес, озимая рожь; хлеба 2 группы – кукуруза, сорго, просо, рис; особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания кукурузы на силос; сорго и просо на семена; зернобобовые культуры – горох, соя, фасоль, кормовые бобы, чечевица, чина, нут, люпин; картофель и топинамбур. Характеристика сортов картофеля – индустриальная технология возделывания картофеля для перерабатывающей промышленности. Характеристика корнеплодов. Выращивание кормовых корнеплодов на семена.

Модульная единица 2.2. Масличные и эфирномасличные культуры; технология возделывания подсолнечника, рапса. Морфологические и биологические особенности масличных культур. Значение и их урожайность. Особенности технологии возделывания подсолнечника. Масличные капустные культуры – рапс озимый и яровой, сурепица, горчица, рыжик и др. Эфирно-масличные культуры – кориандр, анис, тмин, мята перечная, шалфей мускатный. Значение, районы возделывания, урожайность, направления их использования. Технология возделывания ярового рапса на маслосемена.

Модульная единица 2.3. Особенности технологии возделывания льна-долгунца и конопли. Табак, махорка и хмель. Значение, распространение, урожайность; морфологические особенности льна, группы разновидностей; показатели качества льнопродукции – соломы, тресты, волокна. Современные технологии возделывания льна-долгунца, конопли; плодово-волокнистые прядильные культуры. Хлопчатник: значение, распространение, посевные площади, урожайность. Характеристика основных видов – средне- и тонковолокнистого; особенности биологии табака и махорки; качество табачного сырья; сорта и особенности агротехники махорки; хмель – значение и районы возделывания, особенности морфологии и биологии хмеля. Современные технологии выращивания хмеля.

Модуль 3. Кормовые культуры. Производство сочных кормов. Кормовые культуры для производства сочных кормов – характеристика силосных культур. Технология возделывания однолетних и многолетних силосных культур. Малораспространенные кормовые культуры в регионе.

Модульная единица 3.1. Кормовые травы (видовой состав, морфологические и биологические особенности). Бобовые и мятликовые травы, одно- и многолетние: родовой и видовой состав, морфологические и биологические особенности. Особенности технологии возделывания бобовых и злаковых трав.

Модульная единица 3.2. Производство кормов на природных кормовых угодьях. Основные типы природных сенокосов и пастбищ; поверхностное и коренное улучшение; особенности создания долголетних культурных пастбищ, использование сенокосов. Зеленый конвейер.

Модуль 4. Овощные культуры. Значение овощей и особенности их технологии. Значение овощей в питании человека. Классификация овощных культур. Рост и развития овощных культур. Особенности выращивания овощных культур; размножение их. Рассадный и безрассадный способы выращивания овощей. Технологии производства рассады – подготовка семян к посеву и посев, или высадка рассады. Уход за растениями в период вегетации. Уборка урожая овощных культур. Транспортировка продукции.

Модульная единица 4.1. Производство овощных культур в открытом грунте. Капустные овощные культуры. Особенности биологии, сорта и гибриды. Современные технологии

возделывания белокочанной и цветной капусты. Особенности биологии и технология возделывания столовых корнеплодов. Выращивание репчатого лука, чеснока. Плодовые овощные культуры – томат, огурец, перец, кабачок. Многолетние овощные культуры – щавель, ревен, хрен, спаржа – особенности биологии, сорта и гибриды. Технологии возделывания многолетних овощных культур.

Модульная единица 4.2. Овощеводство защищенного грунта. Сооружения защищенного грунта. Утепленный грунт, парники, тоннельные укрытия, теплицы. Способы обогрева защищенного грунта и регулирование микроклимата. Тепличные грунты – минеральное питание растений и способы его регулирования. Уход за растениями в защищенном грунте.

Модульная единица 4.3. Особенности технологии производства овощей в защищенном грунте (огурец, томат, зеленые культуры). Технологии производства овощей в защищенном грунте – огурца, томата, зеленых культур. Выгоночные культуры – репчатый лук, корневой сельдерей и корневая петрушка, столовая свекла.

Посевные зеленые культуры: листовой и кочанный салат, пекинская капуста, листовая горчица, редис, кресс-салат, шпинат, кинза, укроп.

Модуль 5. Плодовые и ягодные культуры. Значение и агротехника. Классификация плодовых и ягодных культур; пищевая ценность растений, производственно-биологическая классификация (группировка) плодовых и ягодных культур.

Модульная единица 5.1. Характеристика семечковых, косточковых, ягодных культур. Характеристика ранетки, полукультурки, яблоня, груша, айва, рябина, арония. Характеристика абрикоса, персика, вишни, черешни, сливы. Особенности выращивания земляники, малины, ежевики, смородины, крыжовника, облепихи, жимолости съедобной, актинидии, лимонника китайского, шиповника.

Модульная единица 5.2. Технология выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур. Плодовые питомники, их структура, организация территории питомника; вегетативное размножение плодовых растений – прививка, окулировка, черенкование, отводками, корневыми отпрысками, усами, делением, микроклональное размножение. Семенное и вегетативное размножение подвоев; выращивание привитых саженцев; маточные насаждения ягодных растений. Технология выращивания посадочного материала ягодных культур. Особенности сибирского плодоводства. Сорта, районированные в Восточной Сибири.

4.3. Лекционные занятия.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Теоретические основы технологии производства продукции растениеводства.		Зачет с оценкой	2
1.	Модульная единица 1.1. Факторы, регулирующие рост и развитие растений.	Лекция № 1. Растениеводство как научная дисциплина и отрасль сельскохозяйственного производства. Агро-технологии основных с/х культур. Принципы программирования урожая. Расчет планируемой урожайности.	Тестирование, опрос	2
	Модуль 2. Полевые культуры (видовой состав, морфология и биология); их современные технологии возделывания.		Зачет с оценкой	8
2.	Модульная единица 2.1. Хлеба 1 и 2 групп. Зернобобовые культуры, клубнеплоды и корнеплоды.	Лекция № 2. Общая характеристика зерновых культур. Хлеба 1 и 2 групп (яровые, озимые). Химический состав зерна. Крупяные культуры (гречиха). Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы белка.	Опрос	2
		Лекция № 3. Клубнеплоды и корнеплоды. Значение, урожайность.	Тестирование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.2. Масличные и эфирномасличные культуры. Технология возделывания подсолнечника, рапса.	Лекция № 4. Характеристика масличных культур. Масличные капустные культуры. Эфирномасличные культуры. Технологии выращивания эфирномасличных культур.	Тестирование	2
	Модульная единица 2.3. Особенности технологии возделывания льна-долгунца и конопли. Табак, махорка и хмель.	Лекция № 5. Лубо-(волокнуистые) прядильные культуры – лен-долгунец, конопля): значение, распространение, урожайность. Табак и махорка: значение, урожайность. Технология возделывания махорки, табака. Значение хмеля. Особенности выращивания хмеля.	Тестирование	2
3.	Модуль 3. Кормовые культуры. Производство сочных кормов.		Зачет с оценкой	2
	Модульная единица 3.2. Производство кормов на природных кормовых угодьях.	Лекция № 6. Бобовые и мятликовые травы. Технология возделывания трав. Основные типы природных сенокосов и пастбищ. Особенности создания долгодетних культурных пастбищ. Рациональное использование пастбищ и сенокосов. Зеленый конвейер.	опрос	2
4.	Модуль 4. Овощные культуры. Значение овощей и особенности их технологии.		Зачет с оценкой	4
	Модульная единица 4.1. Производство овощных культур в открытом грунте.	Лекция № 7. Классификация овощных культур. Технологические приемы выращивания овощных культур. Капустные овощные культуры: особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания. Плодовые овощные культуры (томат, перец, баклажан и др.).	тестирование	2
	Модульная единица 4.3. Особенности технологии производства овощей в защищенном грунте (огурец, томат, зеленые культуры).	Лекция № 8. Технологии производства овощей в защищенном грунте: огурца, томата, зеленых культур.	тестирование	2
5.	Модуль 5. Плодовые и ягодные культуры.		Зачет с оценкой	2
	Модульная единица 5.1. Характеристика семечковых, косточковых, ягодных культур.	Лекция № 9. Значение и классификация плодовых и ягодных культур. Пищевая ценность плодовых и ягодных культур. Характеристика основных семечковых, косточковых и ягодных культур в Сибири.	Тестирование	2
Итого				18

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Теоретические основы технологии производства продукции растениеводства.		Зачет с оценкой	8
	Модульная единица 1.1. Факторы, регулирующие рост и развитие растений.	Занятие № 1. Зерновые хлеба. Морфологические и анатомическое строение зерновки. Определение зерновых хлебов по ушкам и язычкам. Рост и развитие зерновых хлебов.	Защита	2
		Занятие № 2. Методика программирования урожайности сельскохозяйственных культур. Определение ДВУ по влагообеспеченности. Расчет нормы высева на запрограммированную урожайность.	опрос	2
		Занятие № 3. Правила приемки и методы отбора проб. Методы определения посевных качеств семян. Натура зерна.	Защита	2
		Занятие № 4. Посевная годность и расчет нормы высева. Документы о качества семян и правила их оформления. ГОСТ Р – посевные качества сельскохозяйственных культур.	Решение задач по нормам высева культур.	2
2.	Модуль 2. Полевые культуры: особенности биологии и технологии возделывания		Зачет с оценкой	22
	Модульная единица 2.1. Хлеба 1 и 2 групп. Зернобобовые культуры, клубнеплоды и корнеплоды.	Занятие № 5. Зерновые культуры. Родовые отличия хлебов 1 и 2 групп. Строение растений (колос, соцветие, корневая система).	Защита	2
		Занятие № 6. Отличительные признаки зерен зерновых культур. Определение зерен зерновых культур.	опрос	2
		Занятие № 7. Морфологическое и анатомическое строение зерна (продольный разрез). Состав зерна.	Защита	2
		Занятие № 8. Пшеница. Классификация видов пшеницы. Отличие видов пшеницы. Сорта яровой пшеницы.	Защита	2
		Занятие № 9. Твердая и мягкая пшеница. Сорты мягкой пшеницы в Сибири. Технология возделывания мягкой пшеницы.	Защита	2
		Занятие № 10. Серые хлеба. Подвиды ячменя, виды овса. Составление технологических схем возделывания ячменя, овса. Технология возделывания кукурузы на силос.	Защита	2
		Занятие № 11. Морфологические и биологические особенности зерновых бобовых культур. Сорты гороха.	Защита	2
		Занятие № 12. Крупяные культуры. Характеристика проса и гречихи. Районированные сорта. Технология возделывания гречихи.	Защита	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.2. Масличные и эфирномасличные культуры; технология возделывания подсолнечника, рапса.	Занятие № 13. Биологические особенности масличных культур. Возделывание рапса, горчицы, редьки масличной. Группировка растительных масел – высушающие, частично высушающие и не высушающие. Их состав и содержание.	Защита	2
		Занятие № 14. Составление технологических схем возделывания масличных и эфирномасличных культур.	Защита	2
	Модульная единица 2.3. Особенности технологии возделывания льна-долгунца и конопли. Табак, махорка и хмель.	Занятие № 15. Особенности биологии льна-долгунца, конопли, табака и махорки. Морфология хмеля. Технология возделывания картофеля, рапса, турнепса.	Защита	2
Модуль 3. Кормовые культуры. Производство кормов.			Зачет с оценкой	6
3.	Модульная единица 3.1. Кормовые культуры для производства сочных кормов.	Занятие № 16. Мятликовые и бобовые однолетние культуры. Значение и использование.	опрос	2
		Занятие № 17. Силосные кормовые культуры (кукуруза, сорго сахарное). Морфология и биология бахчевых культур (арбуз, дыня, кабачки, тыква, кормовые корнеплоды – брюква, свекла, морковь, турнепс и др.). Значение и использование сочных кормов.	Тестирование	2
	Модульная единица 3.2. Культурные травы для создания и использования сенокосов и пастбищ. Зеленый конвейер.	Занятие № 18. Введенные травы семейства мятликовые и бобовые. Биологические особенности трав. Определение видов трав по семенам.	Тестирование	2
Модуль 4. Овощные культуры. Значение овощей и особенности их технологии.			Зачет с оценкой	12
4.	Модульная единица 4.1. Значение овощей. Технологические приемы выращивания овощных культур.	Занятие № 19. Морфологические и хозяйственные признаки овощных культур. Семена и посадочный материал. Подготовка семян к посеву.	Защита	2
		Занятие № 20. Классификация овощных культур по использованию (группировка их).	Опрос	2
		Занятие № 21. Астраханская (индустриальная) технология возделывания корнеплодов (морковь, свекла).	опрос	2
	Модульная единица 4.2. Овощеводство защищенного грунта.	Занятие № 22. Составление технологических схем возделывания овощных культур (виды капуст, столовые корнеплоды, томат, огурец, зеленые культуры). Сортовые признаки плодовых овощей.	Защита	2
		Занятие № 23. Промышленное производство белокочанной капусты. Сортовые признаки капусты белокочанной.	Защита	2
Модульная единица 4.3.	Занятие № 24. Технологическая схема возделывания огурца, томата и зеленых культур в защищенном грунте.	Защита	2	
Модуль 5. Плодовые и ягодные культуры.			Зачет с оценкой	6
5.	Модульная единица	Занятие № 25. Производственно-биологическая	Защита	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	5.1. Характеристика семечковых, косточковых, ягодных культур.	группировка плодовых растений. Строение плодовых растений. Структура плодового питомника.		
		Занятие № 26. Характеристика плодовых культур Красноярского края.	Тестирование	2
	Модульная единица 5.2.	Занятие № 27. Выращивание яблони, груши, смородины, малины и земляники в условиях открытого грунта.	Защита	2
Итого				54

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 часов) и лабораторные (54 часов). Самостоятельная работа (72 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через опрос, собеседование, защиты отчетов лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного курса – электронная библиотека e-library; [http://www. agroxxi.ru/](http://www.agroxxi.ru/); [http://www. yandex.ru/](http://www.yandex.ru/); [http://www. google.ru/](http://www.google.ru/); <http://rambler.ru>. Форма контроля – зачет с оценкой.

Рекомендуется следующие формы организации самостоятельной работы студентов: организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины (опрос);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- тестирование по контрольным вопросам (тестам-заданиям);
- самостоятельная работа с обучающими программами в домашних

условиях.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Теоретические основы технологии производства продукции растениеводства.			10
1.	1.1. Факторы, регулирующие рост и развитие растений	1. Задачи научного растениеводства. Основные пути управления развитием растений. 2. Методы исследования в растениеводстве. Особенности сибирского растениеводства. 3. Производственная и ботаникобиологическая группировка полевых культур. 4. Условия роста и развития растений. 5. Оценка культур по кислотоустойчивости. 6. Оптимальная густота посевов полевых культур. Принципы программирования урожая	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		7.. Уровень урожайности при программировании (потенциальный, фактический) и методы его расчета. 8. Предмет и задачи семеноведения. 9. Классификация плодов, место отложения питательных веществ и виды посевного материала. 10. Организация государственного контроля за качеством семян. ГОСТ Р-2005.	2
	Подготовка к текущему контролю знаний		4
Модуль 2. Полевые культуры (видовой состав, морфология и биология); их современные технологии возделывания.			18
2.	2.1. Хлеба 1 и 2 групп. Зернобобовые культуры, клубнеплоды и корнеплоды.	Химический состав зерна. Фазы роста, стадии развития, этапы органогенеза растений. Озимые хлеба. Физиологические основы зимостойкости. Проблема озимой пшеницы в Сибири. Биология и технология возделывания озимой ржи. Вегетационный период яровой пшеницы в Сибири. Разновидности мягкой и твердой пшеницы. Сорты мягкой пшеницы. Яровые серые хлеба. Значение ячменя, овса. Сорты в регионе. Сроки и способы уборки зерновых культур. Общая характеристика крупяных культур. Значение и биологические особенности риса. Технология возделывания гречихи. Пищевая и кормовая ценность зерно-бобовых культур (горох, нут, соя, чечевица, бобы, фасоль, люпин узколистный). Технология возделывания зерновых бобовых культур. Значение, биология и технология возделывания гороха посевного. Общая характеристика клубнеплодов. Индустриальная технология возделывания картофеля в Сибири. Особенности возделывания раннего картофеля. Сорт картофеля в регионе	2
	самоподготовка к текущему контролю знаний		8
	2.2. Масличные и эфирномасличные культуры; технология возделывания подсолнечника, рапса.	Общая характеристика масличных эфирно-масличных культур. Проблемы получения маслосемян в Сибири и Красноярском крае.	2
	самоподготовка к текущему контролю знаний		2
	2.3. Особенности технологии возделывания льна-долгунца и конопли. Табак, махорка и хмель.	Общая характеристика прядильных культур. Технология возделывания льна-долгунца, конопли в Сибири. Морфологические и биологические особенности хмеля. Значение сырья табака и махорки.	3
	самоподготовка к текущему контролю знаний		1
Модуль 3. Кормовые культуры. Производство сочных кормов.			8
3.	3.1. Кормовые травы (видовой состав, морфологические и биологические особенности).	Оценка питательности однолетних кормовых культур. Использование выращивания земляной груши на корм животных. Современные технологии возделывания бобовых и мятликовых трав.	2
	самоподготовка к текущему контролю знаний		2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	3.2. Производство кормов на природных кормовых угодьях.	Основные типы природных сенокосов и пастбищ. Поверхностное и коренное улучшение природных кормовых угодий. Значение зеленого конвейера в животноводстве.	3
		самоподготовка к текущему контролю знаний	1
Модуль 4. Овощные культуры. Значение овощей, особенности их технологии.			18
4	4.1. Производство овощных культур в открытом грунте.	Рост и развитие овощных культур. Значение овощей в питании человека. Группировка овощных культур по ботаническим семействам. Подготовка семян овощей к посеву. Методы рассады и другие способы выращивания овощных культур. Вегетативное размножение овощей. Химический состав видов капусты. Общая характеристика групп сортов белокочанной капусты. Виды капустных, овощных культур. Элементы промышленной технологии производства капусты. Технология возделывания столовой моркови.	3
		самоподготовка к текущему контролю знаний	3
	4.2. Овощеводство защищенного грунта.	Выгонка и доращивание петрушки в защищенном грунте. Выращивание редиса в открытом грунте. Луковые овощные культуры (репчатый лук, чеснок, лук-порей). Выращивание лука-репки посевом семян в грунт. Плодовые овощные культуры (пасленовые, тыквенные). Зеленые овощные культуры (укроп, шпинат, салат). Особенности агротехники их возделывания.	4
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	4.3. Особенности технологии производства овощей в защищенном грунте (огурец, томат, зеленые культуры).	Технологии производства овощей в защищенном грунте. Сорты томатов и огурцов для защищенного грунта. Выращивание огурца в зимне-весенний и осенне-зимний периоды.	5
	самоподготовка к текущему контролю знаний	1	
Модуль 5. Плодовые и ягодные культуры. Значение и агротехника			9
	5.1. Характеристика семечковых, косточковых, ягодных культур.	Морфологическая характеристика плодовых культур. Способы размножения плодовых и ягодных растений. Выращивание посадочного материала. Краткая характеристика групп яблони в Сибири. Характеристика семечковых, косточковых, ягодных культур.	3
		самоподготовка к текущему контролю знаний	2
5	5.2. Технология выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур.	Плодовый питомник, его назначение, структура. Вегетативное размножение плодовых растений (прививка, окулировка, черенкование, отводками, корневыми отпрысками, усами, делением). Выбор места, организация территории, закладка сада. Способы посадки деревьев плодового сада. Выращивание земляники, смородины, крыжовника и малины. Закладка насаждений ягодных кустарников в промышленности. Уборка урожая яблок и груш, смородины, крыжовника (емкости – корзины, лоточки, решета, кузовки). Товарная обработка снятых плодов: сортировка, калибровка и непосредственная подготовка к	3

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		реализации – упаковку. Условие хранения плодов и ягодных культур	
		самоподготовка к текущему контролю знаний	1
	Подготовка и сдача зачета с оценкой		9
ВСЕГО:			72

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК – 2	1-9	1-27	1.1; 1.2.; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3;3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 4.3; 5.1; 5.2.	1) Опрос; 2) Собеседование; 3) Тестирование; 4) Презентация; 5) Мастер-классы экспертов и специали-стов; 6) Видеофильм.	Зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru

6.3. Программное обеспечение

1. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Office 2007 Russian Open License Pack Академическаялицензия №44937729 от 15.12.2008
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО
4. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса СтандартныйRussianEdition на 1000 пользователей на 2 года (EducatioinalLicense) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО

Карта обеспеченности литературой

Кафедра: растениеводства, селекции и семеноводства. Направление подготовки (специальность): 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; профиль – Техническое обеспечение технологий перерабатывающих производств.

Дисциплина – «Технология производства продукции растениеводства».

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Элек.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Основная</i>										
Л, СРС	Технология производства продукции растениеводства.	Сафонов А.Ф. и др.	М.: КолосС	2010	+	-	+		25	30
ЛЗ	Практикум по растениеводству.	Таланов И.И. и др.	М.: КолосС,	2006	+	-	+	-	25	40
Л	Сибирское растениеводство.	Ведров Н.Г. и др.	КрасГАУ, Красноярск	2002	+	-	+	-	25	35
<i>Дополнительная</i>										
ЛЗ	Практикум по растениеводству.	Ведров Н.Г. и др.	КрасГАУ, Красноярск	1992	+	-	+	-	25	30
Л, ЛЗ, СРС	Овощеводство Восточной Сибири	Сергоманов С.В. и др.	КрасГАУ, Красноярск	2006	+	-	+	+	25	40
<i>Электронные ресурсы</i>										
ЛЗ, СРС	Электронный комплекс по растениеводству.	Халипский А.Н.	КрасГАУ, Красноярск	2007	-	+	+	-		
ЛЗ, СРС	Электронный комплекс по овощеводству.	Сергоманов С.В.	КрасГАУ, Красноярск	2009	-	+	+	-		

Директор Научной библиотеки

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Технология производства продукции растениеводства» с бакалаврами в течение 4 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия, самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины.

Виды текущего контроля: защита лабораторных работ (отчет), тест-задание, контрольная работа и опрос (собеседование).

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий практические работы по дисциплине в следующих формах:

- опрос;
- тестирование по темам и разделам дисциплины;
- выполнение и защита практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

В случае возникновения текущей задолженности, отработка осуществляется согласно графика консультаций преподавателя.

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме сдачи курсовой работы и устного экзамена с использованием метода сократического диалога. Вопросы, а также критерии их оценивания знаний к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

Таблица 10

Рейтинг-план

Дисциплинированные модули	Календарный модуль 1-5						Итого баллов
	Баллы по видам работ						
	Собеседование по разделам и темам	Посещение лекций и ведение конспекта	Активность на занятиях (опрос)	Защита лабораторных работ (отчет)	Тестирование	Ведение конспектов на лабораторных работах	
ДМ1	3	4	2	4	5	2	20
ДМ2	3	4	2	4	5	2	20
ДМ3	3	4	2	4	5	2	20
ДМ4	3	4	2	4	5	2	20
ДМ5	3	4	2	4	5	2	20
Итого	15	20	10	20	25	10	100

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Технология производства продукции растениеводства», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедийный комплекс Vivi-tekD945Vx) (X2-04). ИАЭТ, А 2-5 – лаборатория кормопроизводства, А 1-17 – лаборатория растениеводства, селекции и семеноводства.

Для проведения лабораторных и практических занятий имеются учебные лаборатории по растениеводству (специализированная), гербарии овощных, плодово-ягодных культур, семена растений, вегетативные органы сельскохозяйственных культур, стендовые образцы

плодоовощных культур, стенды по возделыванию силосных культур, почвенные разрезы и образцы по типам почв земледельческой части Красноярского края, муляжи, картограммы, агроландшафтные схемы.

Для контроля знаний студентов – тестовые задания в электронном виде. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации первый, второй и третий календарные модули (ДМ-1, ДМ-2 и ДМ-5): в учебной лаборатории растениеводства кафедры (2-5, 1-11 и 1-17).

Для проведения модуля ДМ-2, ДМ-3 и ДМ-4 – в аудитории- лаборатории имеется стенды сеялок, культур и технологические схемы возделывания культур. Для дистанционного обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), ЭИОС в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Одной из основных задач для изучающих дисциплину «Технология производства продукции растениеводства» является выработка осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы специалиста – технолога-бакалавра по технологии производства продукции растениеводства.

Дисциплина является один из важных предметов для работы будущего специалиста технолога-бакалавра по производству сельскохозяйственной продукции. Для преподавания дисциплины используются лекционные занятия с использованием наглядных пособий, мультимедийного оборудования при проведении лабораторных и практических занятий. Все виды занятий по дисциплине «Технология производства продукции растениеводства» преподаватели проводят в соответствии с общими требованиями к проведению лекций, лабораторных, практических и семинарских занятий, организации самостоятельной работы студентов.

С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины рекомендуется при проведении лекционных и лабораторно-практических занятий использовать современные технические средства обучения, оборудование и наглядные пособия, раздаточные материалы. Студенты могут воспользоваться дистанционным курсом на платформе Moodle университета, института.

Занятия определяется календарным тематическим планом, который в своей содержательной части может учитывать интересы направлений подготовки специалиста.

При наличии академических задолженностей, связанных с их пропусками, преподаватель выдает задание студенту в виде задач по пропущенной теме занятия и задание для выполнения лабораторной работы.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине проводится текущий и промежуточный контроль:

- текущий контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного и лабораторного материала. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме – по тестам и самостоятельно выполненным контрольным работам. Контроль проводится в виде сдачи всеми без исключения студентами указанных заданий во время проведения занятий. Устно студент должен защитить лабораторные работы, отдельные разделы и темы, представить письменный отчет;

- промежуточный контроль по курсу – *зачет с оценкой*.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины «Производство продукции растениеводства» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата;
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата;
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть ограничено как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Таблица 12

Формы, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации, обучающихся с ограниченными возможностями

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся студента. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т. е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимися инвалидом или обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Аветисян А.Т., к. с.-х. н., доцент

_____ (подпись)