

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.  
СТОЛЫПИНА»**

**Кафедра «Технологии производства, переработки и экспертизы  
продукции АПК»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП 01. Основы агрономии**

Специальность: 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции

Уровень подготовки \_\_\_\_\_ базовый \_\_\_\_\_  
(базовый, углубленный)

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ технолог \_\_\_\_\_  
(наименование квалификации)

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная, заочная \_\_\_\_\_  
(очная, заочная и др.)

**Димитровград 2017г**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО  
на заседании методической комиссии  
инженерно-технологического факультета  
Протокол № \_\_ от «\_31\_»\_\_августа\_\_2017г.

Организация-разработчик:  
Технологический институт –  
филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,

Разработчик: Гафин М.М., доцент кафедры ТППиПЭ АПК



(подпись)

Методические рекомендации для выполнения контрольных работ являются частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями ФГОС.

Методические указания по выполнению контрольных работ адресованы студентам 2 курса.

Методические указания включают в себя учебную цель, перечень образовательных результатов, заявленных в ФГОС СПО, задачи, обеспечение занятия, краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме, вопросы закрепления теоретического материала, задания для контрольных работ студентов и инструкцию по её выполнению, методику анализа полученных результатов, порядок и образец отчёта о проделанной работе.

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!**

Приступая к выполнению контрольных работ, Вы должны внимательно прочитать цель и задачи занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами третьего поколения, краткими теоритическими и учебно-методическими материалами по теме контрольных работ, ответить на вопросы до закрепления теоритического материала.

Наличие положительной оценки по контрольных работ необходимо для допуска к экзамену, поэтому в случае отсутствия на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за контрольных работ Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Внимание! Если в процессе подготовки к контрольных работ или при решении задач у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удаётся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний в дни проведения дополнительных занятий.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.МЕТОДИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	12
3.ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	16
4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	17
5. НОМЕРА ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	18

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

**уметь:**

-определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей;

**знать:**

-основные культурные растения;

-их происхождение и одомашнивание;

-возможности хозяйственного использования культурных растений;

-традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы;

-зональные системы земледелия;

-технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур;

-приемы и методы растениеводства);

Материал учебного курса распределяется следующим образом:

Научные основы земледелия.

Севообороты

Сорные растения

Обработка почвы

Системы земледелия

Изучение дисциплины осуществляется студентами на 2 курсе. При самостоятельном изучении теоретического курса земледелия студенты выполняют контрольную и курсовую работы. Студент, выполнивший контрольную работу, вызывается на лабораторно-экзаменационную сессию. На сессию предоставляется собранный им гербарий сорных растений (не менее 30 видов) и сдает их на лабораторных занятиях. По окончании лабораторно-экзаменационной сессии за 2-й курс студент (после предварительной сдачи гербария) и сдает экзамен.

Данные методические указания разработаны в соответствии с учебной программой

# 1.МЕТОДИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

## ТЕМА 1. Научные основы земледелия.

Факторы жизни растений. Деление факторов жизни на земные (вода, воздух, элементы питания, реакция почвенной среды) и космические (свет, тепло). Законы земледелия – закон независимости и равнозначимости факторов жизни; закон минимума, оптимума и максимума; закон совокупного действия факторов жизни растений, закон плодосмена; закон возврата и роста плодородия почв. Использование законов земледелия в практике современного сельскохозяйственного производства.

Понятие о плодородии и окультуренности почвы. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия. Показатели плодородия почв:

биологические (содержание и состав органического вещества, почвенные организмы, биологическая активность почвы, ее чистота от сорняков, вредители и возбудители болезней);

агрофизические (механический состав, структура, строение и мощность пахотного слоя почвы);

агрохимические (содержание в почве гумуса, подвижных форм питательных веществ, кислотность почвы и ее поглотительная способность).

Приемы улучшения и регулирования показателей плодородия почв. Расширенное воспроизводство плодородия почв как необходимое условие увеличения производства растениеводческой продукции.

Формы и категории почвенной влаги. Зависимость водного режима от агрофизических показателей плодородия и агрометеорологических условий. Критический период потребления растениями влаги. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии. Борьба с засухой и переувлажнением почв.

Воздушный режим почвы и приемы его регулирования. Взаимосвязь водного и воздушного режимов.

Тепловые свойства и тепловой режим почвы, практические приемы его регулирования.

Вопросы для самопроверки:

Какие бывают факторы жизни растений?

В чем суть законов земледелия?

Какова оптимальная влажность почвы для культурных растений?

Как регулируется строение и сложение пахотного слоя?

Оптимальные показатели сложения пахотного слоя для почв различного механического состава?

От чего зависит тепловой режим почвы?

Как регулируется водно-воздушный режим почвы?

Как регулируют пищевой режим почв?

## ТЕМА 2. СЕВООБОРОТЫ

При изучении данной темы необходимо уяснить понятия и определения – севооборот, структура посевных площадей, угодье, монокультура, бесменная, повторная и промежуточная культура и т.д. Необходимо знать историю развития севооборотов, роль длительных полевых опытов с бесменными посевами культур в развитии научных основ севооборотов. Изучить и знать основные причины, вызывающие необходимость чередования культур. Необходимо уяснить влияние различных полевых культур и паров на свойства почвы и урожайность последующих культур. Классификация паров и их роль в севообороте. Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от плодородия почвы, общей культуры земледелия и уровня его интенсификации, а также других условий. Размещение зерновых, зернобобовых, многолетних трав, промежуточных и технических культур в севооборотах. Агротехническое значение многолетних трав и место их в севообороте. Почвозащитная роль полевых культур и различных видов паров. Промежуточные культуры и их классификация по срокам сева. Агротехническая роль промежуточных культур и сидеритов в условиях специализации и интенсификации сельскохозяйственного производства. Место промежуточных культур в севообороте и основные условия их эффективного использования.

Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению (типы севооборотов) и соотношению групп культур и паров (виды севооборотов). Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов и принципы их построения. Проектирование севооборотов с учетом специализации хозяйства, правильного размещения по территории хозяйства и в зависимости от хозяйственных центров, а также климатических и почвенно-гидрологических условий.

Установление структуры посевных площадей, определение числа севооборотов, состава культур и их чередования. Методика составления схем севооборотов. Введение и освоение севооборотов, составление переходных и ротационных таблиц. Понятие о гибкости севооборотов. Приемы корректировки севооборотов в связи с углублением специализации хозяйств и их подразделений. Оптимизация размеров полей. Книга истории полей и другая документация по севооборотам, ее назначение и порядок оформления. Агротехническая и экономическая оценки севооборотов по продуктивности и по их влиянию на плодородие, почвозащитному действию и др.

Вопросы для самопроверки:

Что такое севооборот, структура посевных площадей?

Как относятся культуры к бесменному выращиванию?

Какие причины вызывают необходимость чередования культур в севообороте?

Роль различных культур в повышении плодородия почвы и оценка их как предшественников?

Классификация паров и какова их роль?

Как можно интенсифицировать севообороты?

Что необходимо учитывать при размещении культур в севообороте?

Как составить схему севооборота и план перехода к нему?

Классификация севооборотов. По каким признакам она осуществляется?

Что необходимо понимать под понятием введение и освоение севооборота?

### ТЕМА 3. СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ И БОРЬБА С НИМИ.

По данной теме следует уяснить понятия о сорных растениях, засорителях, специализированных сорняках и агрофитоценозе, изучить биологические особенности сорняков, классификацию сорняков по способу питания, продолжительности жизни, способу размножения и местообитания, знать характеристику особенно злостных сорняков, наиболее часто встречающихся в посевах культур. Вред, причиняемый сорняками. Критические фазы развития культурных растений относительно уровня засоренности их посевов.

Методы учета засоренности посевов, урожая, почвы, их краткая характеристика. Картирование засоренности посевов, техника картирования и его периодичность. Использование карты засоренности посевов при разработке системы мероприятий по борьбе с сорняками в севообороте.

Классификация мер борьбы. Предупредительные мероприятия по уменьшению засоренности посевов – очистка семенного материала, подготовка и хранение органических удобрений, использование кормов, борьба с сорняками на необрабатываемых землях, сроки уборки урожая, карантинные мероприятия и др.

Истребительные мероприятия. Уничтожение сорняков в системе обработки почвы – основной, предпосевной и посевах культур. Дифференциация механических способов борьбы с сорняками в зависимости от типа и уровня засоренности полей и почвенно-климатических условий.

Химические меры борьбы с сорняками. Общие условия применения гербицидов. Классификация гербицидов, характеристика наиболее распространенных и перспективных гербицидов. Применение гербицидов в посевах основных полевых культур (дозы, способы и условия наиболее эффективного применения). Способы усиления действия гербицидов. Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними.

Фитоценотические меры. Конкуренциоспособность культурных растений в агрофитоценозах и пути ее повышения (подбор культур и сортов, густота стояния культур, сроки и способы посева, влияние удобрений, известкование и мелиорации). Роль севооборота в подавлении сорняков и повышении конкурентоспособности полевых растений.

Биологические меры борьбы с сорняками. Перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений. Специальные меры борьбы с сорняками: огневой метод, различные методы с применением электрической энергии. Комплексный метод борьбы с сорняками. Принципы сочетания предупредительных, механических, химических и других мер борьбы с сорняками в севообороте.

Вопросы для самопроверки:

Что такое сорняки?

Какой вред наносят сорняки?

Классификация сорняков, представители групп и особенности борьбы с ними?

Как учитывается засоренность посевов, почвы, урожая?

Составление карты засоренности полей севооборота.

Классификация мер борьбы с сорняками. Назовите основные меры борьбы.

Какие меры борьбы применяют с наиболее злостными и карантинными сорняками?



#### ТЕМА 4. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ.

Необходимо знать понятия и определения по обработке почвы. Задача обработки почвы в условиях интенсификации земледелия. Развитие и современное состояние научных основ обработки почвы. Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки – одно из основных условий рационального использования земли и дальнейшего совершенствования зональных систем земледелия.

Студенту нужно знать о роли обработки почвы в регулировании биологических, агрофизических и агрохимических факторов почвенного плодородия. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения – оборачивание, крошение, рыхление, перемешивание, сохранение стерни на поверхности, создание микрорельефа, уплотнение почвы и т.д. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Физическая спелость почвы и методы ее определения.

Влияние движителей техники на изменение агрофизических свойств почвы и урожайность полевых культур. Пути снижения отрицательного воздействия движителей на почву и затрат на ее обработку.

Приемы основной и поверхностной обработки почвы :вспашка , безотвальная обработка, чизелевание, лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание. Роторные орудия, комбинированные машины и агрегаты для основной и предпосевной обработки почвы. Специальные приемы обработки, ярусная вспашка.

Значение глубины обработки почвы для растений. Приемы создания глубокого плодородного пахотного слоя. Основные принципы выбора оптимальной глубины и роль разноглубинной обработки в севообороте. Система обработки. Принципы построения системы обработки почвы в севообороте, экономическая и энергетическая оценка обработки.

Теоретические основы минимальной обработки почвы. История развития и главные направления минимализации. Минимализация основной, предпосевной обработок почвы путем совмещения операций, минимализация обработки занятых паров и пропашных культур. Важнейшие условия эффективного применения в Республике Беларусь.

Зяблевая обработка и ее теоретические основы. Агротехническое значение лущения жнивья. Условия, определяющие эффективность сроков, глубины лущения и основной обработки. полупаровая обработка зяби. Особенности обработки после пропашных, пожнивных культур и многолетних трав. Технология вспашка поля.

Предпосевная обработка почвы, ее главные задачи. Дифференциация предпосевной обработки в зависимости от почвенно-климатических условий, особенности культур, предшественников, степени уплотнения почвы и засоренности. Особенности весенней обработки под яровые на полях, необработанных с осени. Особенности обработки при выращивании различного вида промежуточных культур.

Система обработки различного вида паров- черных и ранних, занятых, сидеральных. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников: зерновых и зернобобовых, льна, многолетних трав. Совмещение предпосевной обработки и посева (прямой посев).

Агрономические основы норм высева, сроков, способов и глубины посева полевых культур. Послепосевная обработка почвы, ее задачи, приемы и сроки.

Отличное качество и оптимальные сроки проведения полевых работ- важнейшее условия получения высоких урожаев. Агротехнические требования, методы контроля и оценка качества основной и предпосевной обработок почвы , посева и посадки культур, ухода за растениями. Приборы и организация контроля за качеством обработки.

Вопросы для самопроверки:

Что понимают под обработки почвы, системой обработки ?

Каковы задачи обработки почвы?

Научные основы обработки почвы

Какие технологические процессы протекают при обработке почвы?

Какие бывают приемы и способы обработки почвы и чем их выполняют?

В чем преимущество ранних сроков подъема зяби?

Каково значение вспашки и ее глубины? Приемы создания мощного пахотного слоя в республике?

Какова особенность обработки почв, подверженных водной эрозии?

В чем значение минимализации обработки почвы? Пути минимализации обработки.

Система основной обработки почвы под яровые культуры.

Каковы задачи предпосевной обработки под яровые культуры и как ее выполняют?

Как проводится полупаровая обработка зяби?

Как обрабатывают чистый и занятый пар ?

В чем особенности обработки почвы под озимые культуры после непаровых предшественников?

Как обрабатывают почву после посевов культур?

Особенности обработки почвы под поукосные и пожнивные культуры?

Значение качества обработки почвы. Как осуществляется контроль за ними?

## **ТЕМА 5. Агротехнические основы защиты пахотных земель от эрозии, использование рекультивируемых площадей.**

Эрозия как результат нерационального использования почвы в земледелии. Студент должен изучить закономерность формирования стока. Агротехнические, агрофизические и специальные приемы повышения противоэрозионной устойчивости почв. Оценка культуры с точки противоэрозионного эффекта.

Основные требования, предъявляемые к обработке почвы в условиях проявления водной и ветровой эрозии. Дифференцированный подход к приемам обработки в зависимости от климата, рельефа, почвенного покрова и возделываемых культур.

Противоэрозионная обработка при проявлении водной эрозии включает обработку почвы поперек склона, контурную обработку, сочетание безотвальной и отвальной обработок, обработку почвы с устройством водозадерживающего микрорельефа (гребнистая вспашка, лункование, прерывистое бороздование, щелевание, кротование и т.д.). Особенности обработки почвы ,подверженной ветровой эрозии.

При освоении рекультивированных земель необходимо знать состав почвогрунтов, отработанных карьеров и вскрышки, изучить приемы создания плодородных почвогрунтов и окультуренного пахотного слоя.

Вопросы для самопроверки:

Что такое эрозия?

В чем состоит вред эрозии?

В каких условиях усиливается водная и ветровая эрозия?

Как бороться с водной эрозией?

Как создать плодородный, окультуренный пахотный слой на рекультивированных землях?

#### **ТЕМА 6. Системы земледелия.**

Систему земледелия необходимо рассматривать как форму земледелия, представляющую комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, характеризующихся интенсивностью использования земли, способами восстановления и повышения плодородия почвы. Составные части системы земледелия.

История развития систем земледелия. При этом следует обратить особое внимание на использование земли, способы повышения плодородия почвы, на соответствие системы земледелия уровню развития производительных сил. Система земледелия – опыт народа.

Современные системы земледелия строятся на основе интенсивного использования земли, они носят зональный характер. Современные интенсивные системы земледелия. Главная задача и основа земледелия – повышение плодородия почвы, рост урожайности возделываемых культур. Особенности систем земледелия на дерново-подзолистых почвах разного механического состава и на торфяно-болотных почвах. Альтернативные системы земледелия – биодинамическая, органическая, биологическая, органо-биологическая.

Вопросы для самопроверки:

Что такое система земледелия?

Как развивались системы земледелия?

Какие основные звенья системы земледелия?

Назовите системы земледелия, применяемые в Республике Беларусь? Их характеристика.

Почему системы земледелия должны быть зональными?

## **II. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ И КУРСОВОЙ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПО СБОРУ ГЕРБАРИЯ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ**

Выполнение контрольной работы заключается в составлении развернутых ответов на поставленные вопросы. Задания по своему содержанию являются комплексными. В ответах не следует уклоняться от существа вопроса, необходимо четко отобразить существенное, главное, основное. Ответ должен выявить понимание студентами сути рассматриваемого процесса, явления или мероприятия. Номера вопросов контрольной работы устанавливаются по двум последним цифрам шифра согласно таблице, которая приводится ниже. Контрольную работу можно сдать устно.

На четвертом курсе в межсессионный период студент обязан собрать гербарий наиболее распространенных сорняков в количестве 30 видов, определить их название (русское и латинское), семейство и биологическую группу. Гербарий собирают в период цветения сорных растений, высушивают и оформляют в соответствии и методическими указаниями. По гербарии проводится собеседование на лабораторных занятиях.

В период лабораторных занятий за III курс каждому студенту индивидуально выдается задание и специальный бланк для выполнения курсовой работы «Агрономические основы севооборота». На кафедре разработаны методические указания по выполнению курсовой работы по земледелию, которые выдаются на установочном занятии.

Целью курсовой работы является научить студентов самостоятельно, на основании исходных данных и перспективы развития хозяйства разрабатывать структуру посевных площадей, на основании которой и с учетом почвенных разностей необходимо определить количество севооборотов, размеры полей, состав культур и их чередование, составлять планы освоения севооборотов, разрабатывать систему обработки почвы в севообороте с учетом засоренности полей. После выполнения и проверки преподавателем студент защищает курсовую работу. По результатам защиты в зачетную книжку записывается оценка.

### **2.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Земледелие как наука. Роль земледелия в решении задач, стоящих перед агропромышленным комплексом Ульяновской области.
2. Земледелие – наука о рациональном использовании земли и повышении ее плодородия. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии земледелия.
3. Почвозащитная направленность интенсивного земледелия – основной фактор расширенного воспроизводства плодородия почвы. Экологические проблемы земледелия Республики Беларусь.
4. Факторы жизни растений. Требования культурных растений к основным факторам жизни и особенности их использования.
5. Законы земледелия, их значение и применение в современном сельскохозяйственном производстве.
6. Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни.
7. Закон минимума, оптимума, и максимума.
8. Закон совокупного действия факторов жизни растений.

9. Закон возврата и его роль в воспроизводстве почвенного плодородия.
10. Закон роста эффективного плодородия почв. Несостоятельность метафизического «закона» убывающего плодородия почв.
11. Закон плодосмена как один из факторов рационального использования земли.
12. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия.
13. Биологические показатели плодородия почвы и пути их улучшения.
14. Агрофизические показатели плодородия почв, приемы их регулирования.
15. Агрохимические показатели плодородия почв, способы их улучшения.
16. Водный режим почвы. Зависимость водного режима от агрофизических показателей плодородия и погодных условий.
17. Формы и категории влаги. Критический период потребления влаги растениями.
18. Поступление и передвижение воды в почве, расход ее в производственных условиях.
19. Пути регулирования водного режима в земледелии.
20. Воздушный режим почвы. Взаимозависимость воздушного и водного режимов.
21. Тепловые свойства и тепловой режим почвы и практические приемы его регулирования.
22. Пищевой режим и приемы его регулирования.
23. Методы повышения плодородия и окультуренности почв. Взаимосвязь факторов и показателей плодородия почв.
24. Факторы, тормозящие окультуривание почвы и способы их устранения.
25. Основные понятия и определения севооборота, структуры посевных площадей, угодий, монокультуры, бессменных и повторных посевов.
26. История развития севооборота. Роль длительных опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборота.
27. Отношение полевых культур к бессменным и повторным посевам.
28. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур.
29. Роль севооборота в преодолении биологических причин снижения урожайности сельскохозяйственных культур.
30. Влияние севооборота и отдельных культур на агрофизические и агрохимические свойства почвы.
31. Пары, их классификация и роль в севообороте.
32. Оценка зерновых и зернобобовых культур как предшественников.
33. Оценка многолетних и однолетних трав и пропашных культур как предшественников.
34. Ценность различных культур в качестве предшественника в зависимости от почвенно-климатических условий и культуры земледелия.
35. Размещение зерновых и зернобобовых культур в севообороте.
36. Размещение многолетних и однолетних трав в севообороте.
37. Размещение пропашных и технических культур в севообороте.
38. Промежуточные культуры, их классификация по срокам и характеру использования.
39. Место промежуточных культур в севообороте и основные условия их эффективного использования.
40. Агрофизическое значение многолетних трав и их место в севообороте.
41. Почвозащитная роль различных полевых культур и разных видов паров.
42. Классификация севооборотов.

43. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов и принципы их построения.
44. Севообороты зернового направления, насыщение севооборотов зерновыми культурами.
45. Севообороты картофельного и свекловичного направления.
46. Севообороты льняного направления.
47. Кормовые и специальные севообороты и их значение.
48. Проектирование севооборотов с учетом специализации хозяйства.
49. Введение и освоение севооборотов. Понятие о гибкости севооборота.
50. Книга истории полей и другая документация по севооборотам.
51. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов в вашем хозяйстве.
52. Понятие о сорных растениях, засорителях и агрофитоценозе.
53. Вред, причиняемый сорняками.
54. Вредоносность сорняков. Критические фазы развития культурных растений относительно уровня засоренности их посевов.
55. Биологические особенности сорняков.
56. Классификация сорняков по способам размножения и местообитания.
57. Характеристика злостных многолетних сорняков наиболее часто встречающихся в агрофитоценозах.
58. Характеристика наиболее распространенных малолетних сорных растений в условиях республики.
59. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы.
60. Карта засоренности посевов и ее использование при разработке системы мероприятий по борьбе с сорняками в севообороте.
61. Классификация мер борьбы с сорняками.
62. Мероприятия по предупреждению засоренности полей.
63. Истребительные меры борьбы с сорняками. Уничтожение сорных растений в системе основной и предпосевной обработки почв.
64. Борьба с сорняками в посевах полевых культур.
65. Дифференциация механических способов борьбы с сорняками в зависимости от типа и уровня засоренности полей и почвенно-климатических условий.
66. Химические меры борьбы с сорняками. Общие условия применения гербицидов.
67. Классификация гербицидов. Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними.
68. Применение гербицидов в посевах основных полевых культур (дозы, способы и условия наиболее эффективного их применения).
69. Применение гербицидов на лугах и пастбищах.
70. Фитоценотические меры борьбы с сорняками. Роль севооборота в подавлении сорняков и повышении конкурентоспособности культурных растений.
71. Биологические меры борьбы с сорняками и перспективы применения их в Республике Беларусь.
72. Специальные меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками.
73. Научные основы и задачи обработки почвы.
74. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки.
75. Физическая спелость почвы и методы ее определения.

76. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения.
77. Влияние движителей сельскохозяйственной техники на изменение агрофизических свойств почвы и урожайность полевых культур.
78. Приемы основной и поверхностной обработок почвы, специальные приемы обработки почвы.
79. Значение глубины обработки почвы для растений, приемы углубления пахотного слоя почвы.
80. Теоретические основы минимальной обработки почвы. История развития и главные направления минимализации.
81. Минимализация основной и предпосевной обработки почвы. Важнейшие условия эффективного применения минимализации в современных условиях.
82. Зяблевая обработка почвы и ее теоретические основы.
83. Система зяблевой обработки почвы после культур сплошного сева.
84. Агротехническое значение лущения жнивья и условия, определяющие выбор орудия, сроков и глубины лущения.
85. Приемы создания глубокого пахотного слоя почвы.
86. Дифференциация способов и глубины основной обработки почвы в зависимости от почвенно-климатических условий, засоренности полей.
87. Полупаровая обработка зяби и условия ее применения.
88. Система основной обработки почвы после пропашных культур и многолетних трав.
89. Предпосевная обработка почвы и ее главная задача.
90. Особенности весенней обработки почвы под яровые культуры на полях, необработанных с осени.
91. Особенности обработки почвы при выращивании промежуточных культур.
92. Система обработки почвы под озимые культуры после паров (чистых, занятых и сидеральных).
93. Система обработки почвы под озимые культуры после непаровых предшественников зерновых культур, льна и др.
94. Особенности предпосевной обработки почвы под ранние и поздние яровые культуры при интенсивных технологиях их возделывания.
95. Послепосевная обработка почвы. Ее задачи, приемы и сроки проведения в посевах полевых культур.
96. Агрэкономические основы норм высева, сроков, способов и глубины посева полевых культур.
97. Система обработки вновь осваиваемых земель в условиях Республики Беларусь.
98. Факторы, влияющие на качество работ, и их регулирование в земледелии.
99. Агротехнические требования, методы контроля и оценка качества основных видов полевых работ.
100. Водная и ветровая эрозии почвы, причины их возникновения и меры борьбы
101. Обработка почв, подверженных эрозии.
102. Оценка культур с точки зрения противозерозионного эффекта. Форма и ориентация полей в почвозащитных севооборотах.
103. Понятие о системе земледелия. Составные части системы земледелия.
104. История развития систем земледелия и их классификация.
105. Современные системы земледелия в Республике Беларусь и их характеристика.

106. Особенности системы земледелия на дерново-подзолистых почвах легкого механического состава.
107. Особенности системы земледелия на дерново-подзолистых суглинистых почвах.
108. Особенности системы земледелия на дерново-подзолистых глинистых почвах
109. Примитивные системы земледелия.
110. Экстенсивные и переходные системы земледелия.
111. Интенсивные системы земледелия.
112. Альтернативные системы земледелия.
113. Какие севообороты введены в вашем хозяйстве? Приведите схемы севооборотов, укажите, как они соблюдаются и влияют на урожайность полевых культур.
114. Опишите систему мер борьбы с сорной растительностью в одном из севооборотов вашего хозяйства.
- Изложите систему обработки почвы в севообороте, освоенном в хозяйстве Ульяновской области.

### ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тематика лекций и лабораторных занятий	Объем в учебных часах
Лекции	
1. Земледелие как наука. Законы земледелия	2
2. Показатели плодородия почвы и пути их регулирования	2
3. Севообороты и их агротехнические основы.	2
<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>
Лабораторные занятия	
1. ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	2
2. Подготовка семян к посеву, посев уход и уборка урожая	2
<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>



## НОМЕРА ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

редп осле дня циф ра шиф ра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1, 25, 52 73,103,113	2, 26, 53 74,104,114	3, 27, 54 75,105,115	4, 28, 55 76,106,114	5, 29, 56 77,107 , 115	6, 30, 57 78,108,11 5	7, 31, 58 79,109,11 5	8, 32, 59 80,110,114	9, 33, 60 81,111,113	10, 34, 61 82,112,115
	11, 35, 62 83,106,114	12, 36, 63 84,107,115	13, 37, 64 85,108,113	14, 38, 65 86,109,115	15, 39, 66 87,110 , 114	16, 40, 67 88,11,113	17, 41, 68 89,112,11 4	18,42,69 90,103,115	19, 43, 70 91,104,114	20, 44, 71 92,105,113
	21, 45, 72 92,108,115	22, 46, 57 94,109,113	23, 47, 58 95,110,114	24, 48, 59 96,11,113	1, 49, 60 97,112 , 115	2, 50, 61 98,103,11 4	3, 51, 62 99,104,11 3	4, 25, 63 100,105,11 3	5, 26, 64, 101,106,11 5	6, 27,65 102,107,11 4
	7, 28, 66 80,111,114	8, 29,67 81,112,115	9, 30, 68 82,103,113	10, 31, 69 83,104,115	11, 32, 70 84,105 , 114	12, 33, 71 85,106,11 3	13, 34, 72 86,107,11 4	14, 35, 52 87,108,115	15, 36, 53 88,109,114	16, 37,54 89,110,113
	17, 38, 55 90,104,113	18,39, 56 91,105,114	19, 40, 57 92,106,115	20,41,58 93,107,114	21, 42,59 94,108, 113	22, 43, 60 96,110,113	23, 44, 61 95,109,115	24, 45, 62 97,111,114,	5, 46, 63 98, 112,113	16, 47,64 99,103,115
	5, 48, 65 100,107,115	6, 49, 66 101,108,113	7, 50, 67 102,109,11 4	8, 51, 68 73,110,113	9, 25, 69 74,111 , 115	10, 26, 70 75, 112, 114	11, 27, 71 76,103,11 3	12, 28, 72 77,104,113	13, 29, 55 78,105,115	14, 30, 56 79,106,114
	15, 31, 57 80,112,114	16, 32, 58 81,111,115	17, 33, 59 82,110,113	18, 34, 60 83,109,115	19, 35, 61 84,108, 114	20, 36, 62 85,107,113	21, 37, 63 86,106,114	22, 38, 69 87,105,115	23, 39, 64 88,104,114	24, 40, 65 89,103,115
	10, 41, 66 90,109,113	11, 42,67 91,110,114	12, 43, 68 92,111,115	13, 44, 69 93,112,114	14, 45, 70 94,108 , 113	15, 46, 71 95,103,11 5	16, 47, 72 96,104,11 4	17, 48, 52 97,105,113	18, 49, 53 98,106,115	19,50, 54 99,107,114
	20, 51, 55 100,105,115	21, 30, 56 101,106,113	22, 31, 57 102,107,11 3	23, 32, 58 85, 108,113	24, 33, 59 86,109 , 115	1,34, 60 87,110,11 4	2, 35,61 88,111,11 3	3, 36, 62 89,112,114	4, 37, 63 90,103,113	5, 38, 64 91,104,115
	6, 39, 65 92,104,114	7, 40, 66 93,107,115	8, 41,67 94,110,113	9, 42, 68 95,107,115	10, 43,69 96,108, 114	11, 44, 70 97, 109,113	12, 45, 55 98,103,115	13, 46,56, 99,105,113	14, 47, 71, 100,106,114	15, 48, 72 101,103,113

Примечание . Студенты, не работающие в хозяйстве, при написании ответов на вопросы 113, 114, 115 должны использовать данные ближайшего с/хпк.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Основы агрономии: Учебное пособие - /Козловская И.П. – М.: Феникс, 2015. – 339с.
2. Семёнова, Галина Юрьевна. Технология. Основы агрономии. 10-11 классы: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Г.Ю. Семёнова. - 2-е изд., перераб. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 176 с.
3. Кормопроизводство с основами земледелия [Электронный ресурс]: Учебник / С.С. Михалев, Н.Ф. Хохлов, Н.Н. Лазарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=478433>

### Дополнительная литература:

1. Агрономия: Допущено МО РФ в качестве учебного пособия для сред. проф. образования / Ред. Н.Н. Третьяков. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 480 с.
2. Кшникаткина Анна Николаевна. Кормопроизводство с основами ботаники и агрономии: Допущено Минсельхоз в качестве учебного пособия/ А.Н. Кшникаткина, Е.Н. Варламова, В.А. Варламов. - Пенза: РИО ПГСХА, 2006. - 260 с.
3. Земледелие: Рекомендовано Мс/х РФ в качестве учебника для вузов / Ред. Г.И. Баздырев. -М.: КолосС, 2008. - 607 с.
4. Защита растений от болезней: Допущено МСХ РФ в качестве учебника для вузов / В.А. Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев и др.; Ред. В.А. Шкаликов. -3-е изд., испр. и доп. -М.: КолосС, 2010
5. Гриценко В.В. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур: учебное пособие / В.В. Гриценко, Ю.М. Стройков, Н.Н. Третьяков; под ред. Ю.М. Стройкова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.
6. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия [Электронный ресурс]/Беленков А.И., Плескачев Ю.Н., Николаев В. А., Кривцов И.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516668>

### Программное обеспечение:

- программа для работы с базой данных «Традиционные и перспективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур».- Главный вычислительный центр МСХ РФ
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
- полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal;
- реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ;
- научная электронная библиотека e-library, Агропоиск;
- информационно-справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google.