

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дальневосточный государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)
ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

Э.В. Тимошенко

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА
(ТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА)

Учебно-методическое пособие

Благовещенск
Издательство
Дальневосточного государственного аграрного университета
2020

УДК 633/635:631.4:631.8(075)

ББК 41+40.3я7

Т 41

*Рецензент – О. А. Селихова, канд. с.-х. наук,
декан факультета агрономии и экологии
ФГБОУ ВО Дальневосточного ГАУ*

Т41 Тимошенко, Эльвира Васильевна

Технология производства продукции растениеводства (технология растениеводства) : учебно-методическое пособие / Э. В. Тимошенко ; Дальневост. гос. аграр. ун-т, ФАЭ. – Благовещенск: Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2020. – 49, [1] с.

ISBN 978-5-9642-0452-7

Составлено в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины. Содержит методические указания по изучению дисциплины, для выполнения контрольной работы и промежуточной аттестации.

Предназначено для студентов укрупненных групп направлений подготовки 38.00.00 «Экономика и управление» и 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

УДК 633/635:631.4:631.8(075)

ББК 41+40.3я7

Рекомендовано к изданию методическим советом факультета агрономии и экологии ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ
(Протокол № 7 от 30 марта 2020 года)

© Тимошенко, Э.В., 2020
ISBN 978-5-9642-0452-7 ©ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, 2020
© Оформление. Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Методические указания по изучению дисциплины	6
1.1 Теоретические основы растениеводства	6
1.2 Основы почвоведения	8
1.3 Основы земледелия	10
1.4 Основы агрохимии	11
1.5 Особенности биологии и агротехники основных сельскохозяйственных культур	13
2 Методические указания и задания для выполнения контрольной работы	17
2.1 Методические указания по выполнению контрольной работы	17
2.2 Перечень вопросов для контрольной работы	22
2.3 Перечень рекомендуемой литературы.....	28
3 Методические указания к промежуточной аттестации	31
3.1 Примерный итоговый тест.....	32
3.2 Вопросы к зачёту	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	38
Приложение А Пример оформления титульного листа.....	41
Приложение Б Пример оформления содержания.....	42
Приложение В Примеры библиографических записей (по ГОСТ Р 7.0.100-2018)	43

ВВЕДЕНИЕ

«Технология производства продукции растениеводства (технология растениеводства)» – важнейшая сельскохозяйственная дисциплина, которая дает студентам знания о полевых культурах, особенностях их роста и развития, требованиях к факторам среды, современных приемах и технологиях выращивания высоких урожаев лучшего качества при наименьших затратах труда и средств.

Студенты, обучающиеся по направлениям укрупненных групп подготовки 38.00.00 «Экономика и управление» и 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» осваивают данную дисциплину, как главную основу, которая служит теоретической базой основной отрасли сельскохозяйственного производства – растениеводства. Сегодня основной целью растениеводства является получение наибольшего количества урожая высокого качества при минимальных затратах. При этом растениеводство удовлетворяет не только потребности людей в продуктах питания, но также обеспечивает промышленную и животноводческую отрасль сырьем растительного происхождения и кормами.

Целью дисциплины является формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению технологий производства продукции растениеводства. В задачи дисциплины входит: изучение значения, распространения и биологических особенностей полевых культур; составных звеньев технологий возделывания основных культур (размещение в севообороте, обработки почвы, системы удобрений, подготовки семян к посеву и посева, ухода за посевами и уборки урожая); экономической и энергетической оценки технологий возделывания.

В результате изучения дисциплины студент **должен знать:**

- роль растениеводства в развитии сельскохозяйственного производства;

- центры происхождения культурных растений;
- условия жизни растений;
- почвы и их плодородие;
- обработку почвы;
- севообороты и их классификацию;

- сорные растения и меры борьбы с ними;
- питание растений, удобрения и их применение;
- полевые культуры, их ботанико-биологические особенности, требования к факторам среды;
- технологию возделывания сельскохозяйственных культур.

Студент *должен уметь*:

- определять и распознавать полевые культуры;
- определять и распознавать основные сорные растения;
- составить и обосновать технологические агроприёмы при производстве продукции растениеводства.

Дисциплина «Технология производства продукции растениеводства (технология растениеводства)» состоит из 5 разделов: теоретические основы растениеводства, основы почвоведения, основы земледелия, основы агрохимии, особенности биологии и агротехники основных сельскохозяйственных культур.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Технология производства продукции растениеводства (Технология растениеводства)» осуществляется в ходе лекций, практических занятий и самостоятельной работы студентов. Важной формой учебной работы студентов заочной формы обучения является выполнение контрольной работы. Дисциплина весьма обширная и охватывает большой объём материала, при этом отведенный объем часов лекций ограничен, поэтому лекции носят установочный характер. Решающее значение для успешного овладения материалом, предусмотренным программой, имеет систематическая самостоятельная работа студентов над учебной литературой.

1.1 Теоретические основы растениеводства

Выращивание сельскохозяйственных растений представляет собой достаточно сложную в организационном и научном плане задачу. Чтобы получать высокие урожаи, нужно знать основы растениеводства: глубоко разбираться в законах природы и хорошо понимать, как их можно обратить на пользу повышения урожайности. В то же время следует учитывать природно-климатические особенности той местности, в которой ведется хозяйственная деятельность. Количество доступных для пашни земель, наличие трудовых ресурсов, характеристики грунтов, количество осадков и солнечной радиации – всё это определяет способы и методы возделывания культур.

На планете Земля растения – единственные организмы, которые под влиянием главного энергетика Солнца, в процессе фотосинтеза обеспечивают ход важнейшего звена круговорота минеральных веществ в природе – создание биоорганической массы. Растения – промежуточное звено между Солнцем и животным миром, главный источник для существования биоценозов и формирование устойчивых группировок живых организмов.

Основные факторы, определяющие производительность растительного организма, делятся на три составляющие группы:

климатические – свет, тепло, вода, газовый состав воздуха; физические – структура почвы, её химический состав; биологические – разнообразные микроорганизмы, растительные и животные организмы как полезные, так и вредные. Причем определенные виды растений имеют специфическую потребность в каждом из факторов жизни, а также оптимальному их сочетанию.

Согласно теоретическим исследованиям Тимирязева К.А., Ничипорович А.А. и других ученых пределы продуктивности растений определяются количеством солнечной энергии, которую они способны аккумулировать. Учет объемов поступления энергии и тепла от Солнца, а также прогнозирования этих показателей позволяет скорректировать элементы технологии выращивания для получения высокого уровня урожая. Известно, что количество солнечной радиации, поступающей на Землю, изменить невозможно, однако количество использованной растениями энергии можно регулировать в широких пределах. Это достигается регулировкой светового, водного, питательного и воздушного режимов посевов, а также влиянием на интенсивность производственных процессов с помощью комплекса технологических, агрометеорологических, агрохимических и других факторов.

Следовательно, для того чтобы узнать, какие требования предъявляет культура к условиям выращивания, необходимо знать экологические условия зоны формирования вида. Вид растения (его генотип) отражает экологические условия той зоны, в которой он сформировался. Чем в более жёстких условиях сформировался вид, тем меньше требования он предъявляет к условиям выращивания. Чем дальше возделывают вид от зоны его происхождения, тем большее число основных факторов среды приходится человеку корректировать агротехническими приемами, тем больше затрачивать средств на единицу продукции этого вида.

В разделе дисциплины «Теоретические основы растениеводства» рассматриваются вопросы о состоянии и перспективах развития растениеводства, роль растениеводства в АПК и экономике государства; центры происхождения культурных растений; факторы жизни растений, влияющие на производственный процесс сельскохозяйственных культур.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое растениеводство? Каковы объекты, задачи и методы исследования в растениеводстве?
2. Какие отрасли науки интегрирует в себе растениеводство?
3. Перечислите основные факторы среды, определяющие величину и качество урожая.
4. Назовите центры происхождения культурных растений. Какое практическое значение имеют сведения о центрах происхождения культурных растений?
5. Дайте определение понятиям рост растений и развитие растений.
6. Что такое вегетационный и вегетативный периоды?
7. Какой период жизни растений называют генеративным?
8. Чем отличаются такие понятия, как урожай и урожайность?
9. Назовите компоненты структуры урожая.
10. Что такое фотосинтетически активная радиация?

1.2 Основы почвоведения

Почва – самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности Земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твёрдых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия.

Воздействуя на почву почвообрабатывающими и другими машинами, человек использует её как предмет труда. Сама почва воздействует на растения, обеспечивая их необходимыми питательными веществами и водой, поэтому по отношению к растениям земля выступает в качестве важнейшего средства производства.

Почва – главное средство сельскохозяйственного производства и её качественное отличие от других средств производства. Как основное средство производства в сельском хозяйстве почва

характеризуется следующими важными особенностями: незаменимостью, ограниченностью, неперемещаемостью и плодородием. Эти особенности подчеркивают необходимость исключительно бережного отношения к почвенным ресурсам и постоянной заботы о повышении плодородия почв.

Раздел дисциплины формирует общие знания о факторах и основных процессах почвообразования; о строении, составе и основных свойствах почв; закономерностях географического распространения почв; о методах оценки почвенного плодородия; защите почв от деградации; об основных приемах регулирования почвенного плодородия. Природно-климатические условия образования и агропроизводственная характеристика основных типов почв России (и в частности Амурской области): тундровые, подзолистые, дерновые, луговые, пойменные, болотные, серые лесные, бурые лесные, каштановые, черноземы, сероземы, красноземы, солонцы и солончаки.

Вопросы для самопроверки

1. Какие особенности почвы как основного средства производства в сельском хозяйстве?
2. Дайте определение понятию «почва».
3. Что такое почвенное плодородие? Какие существуют виды почвенного плодородия?
4. Назовите основные этапы почвообразования.
5. Перечислите основные факторы почвообразования.
6. Назовите фазовый состав почвы.
7. На какие свойства почвы влияет её гранулометрический состав?
8. Основной источник органического вещества в почве.
9. Назовите формы воды в почве, разделив её на две группы: доступная для растений влага и недоступная для растений влага.
10. Какие почвы считаются лучшими для сельскохозяйственного производства в Амурской области?

1.3 Основы земледелия

Данный раздел рассматривает земледелие как науку, разрабатывающую способы наиболее рационального использования пахотной земли и повышения эффективного плодородия почвы. Она связывает в единую систему земледелия полевые культуры, факторы жизни растений и управление ими, учение о севооборотах, обработку почвы, систему мер борьбы с сорными растениями.

К.А. Тимирязев писал «...культурное растение и предъявляемое им требование – вот коренная научная задача земледелия».

Для жизни зеленого растения необходимы такие факторы, как свет, тепло, вода, воздух и питательные вещества. При отсутствии какого-либо из них растение погибает. На протяжении многих лет ученые пытались установить взаимосвязь и взаимодействие растений с отдельными факторами роста. В опытах количественно изменяли как один из факторов, не меняя других, так и несколько. На основании этих исследований были сформулированы «законы земледелия»: закон минимума, оптимума, максимума; закон равнозначности, незаменимости и взаимодействия факторов роста и развития растений; закон возврата, плодосмена и агротехники.

Бессменное выращивание одних и тех же сельскохозяйственных культур на одной площади приводит к снижению урожайности и качества продукции. Для устранения отрицательных последствий бессменного возделывания культурных растений устанавливают чередование их по полям в определенной последовательности, т. е. вводят севообороты.

Севооборот – научно-обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и чистого пара по полям во времени. Чистый пар – поле, незанятое посевами сельскохозяйственных культур в течение одного периода вегетации растений. Паровое поле не засевают и готовят для посева последующих культур севооборота в следующем году. Такое поле обрабатывают, поддерживают почву в рыхлом состоянии, уничтожают сорные растения, вредителей, вносят удобрения, проводят другие необходимые мелиоративные мероприятия.

Правильная обработка почвы оказывает положительное влияние на сложение пахотного слоя, на водопрочность структуры, ее водный, воздушный и тепловой режимы, на биологические и биохимические процессы, способствует уничтожению сорной растительности, вредителей и болезней.

Нарушение технологии обработки почвы вызывает уплотнение и переуплотнение почвы, формирование так называемой «плужной подошвы», разрушение структуры, а это вызывает изменение в неблагоприятную для культурных растений сторону водного, воздушного, теплового и питательного режимов. Всё это приводит к явлениям эрозии и дефляции почвы.

В данном разделе обучающиеся получают представление о научных законах земледелия; севооборотах и предшественниках полевых культур; приёмах обработки почвы; сорной растительности, их биологических особенностях и мерах борьбы.

Вопросы для самопроверки

1. Как вы понимаете закон совокупного действия факторов жизни растений?
2. Приёмы регулирования освещённости сельскохозяйственных культур?
3. Какие растения называют сорными?
4. В чём выражается вредоносность сорных растений?
5. Что относится к предупредительным мерам борьбы с сорными растениями?
6. Что такое севооборот? Каково его значение?
7. Какие предшественники относятся к группе отличные предшественники?
8. Приведите пример зернопарового севооборота.
9. Задачи обработки почвы.
10. Что понимается под системой основной обработки почвы?

1.4 Основы агрохимии

Питание растений – это процесс поглощения и усвоения ими питательных веществ, необходимых для построения тканей и органов, и осуществления всех жизненных функций. Питание –

составная часть обмена веществ у растений.

Большинство высших растений «строят свое тело» из простых соединений – углекислого газа, воды, минеральных солей. Все необходимые элементы питания они получают из воздуха и почвы. Из воздуха через листья растения усваивают углекислый газ, который с помощью солнечной энергии преобразуют в органическое вещество. Так осуществляется фотосинтез, который называют воздушным питанием растений. Из почвы через корни в растения поступают вода и минеральные вещества, т. е. происходит минеральное питание.

Минеральное и воздушное питание растений – два звена одного физиологического процесса. Только при достаточном минеральном питании фотосинтез протекает интенсивно, и растения хорошо растут и развиваются.

В системе агротехнических мероприятий, направленных на повышение плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур, использование удобрений занимает одно из важных мест.

Удобрения влияют на структуру почвы, реакцию почвенного раствора, интенсивность микробиологических процессов, тем самым повышая её плодородие. Эффективность применяемых удобрений зависит от нескольких причин, и главные из них это количество влаги в почве (при недостатке влаги действие удобрений снижается, а при избытке – часть питательных веществ может быть вымыта) и окультуренность поля (при высокой засоренности, плохой обработке отдача от удобрений резко снижается).

Человек может управлять питанием растений, внося в почву минеральные и органические удобрения в нужных дозах и в оптимальные сроки, поливая растения. В защищенном грунте можно регулировать и воздушное питание, если повысить концентрацию углекислого газа в воздухе и использовать дополнительное освещение.

Очень важно уметь определять потребности сельскохозяйственных культур в том или ином элементе минерального питания, т. е. проводить диагностику питания растений. Создание наилучших условий для питания растений – наиболее эффектив-

ное средство управления урожаем сельскохозяйственных культур.

При изучении раздела дисциплины «Основы агрохимии» обучающие знакомятся с удобрениями и их видами (органические, минеральные, бактериальные и мелиорирующие); теоретическими основами питания растений; с системой применения удобрений (сроки, способы, дозы внесения).

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение понятию «удобрения»?
2. Перечислите виды удобрений.
3. Удобрения прямого действия.
4. Что такое косвенное удобрение?
5. Основные источники поступления в почву органического вещества.
6. Какое влияние оказывают удобрения на почву и растения?
7. Сроки внесения калия хлористого?
8. Преимущественно какими удобрениями проводят подкормку зерновых культур?
9. Какие показатели необходимо знать, для того чтобы рассчитать дозу внесения удобрений под какую-либо сельскохозяйственную культуру?
10. Назовите марки машин для внесения минеральных удобрений.

1.5 Особенности биологии и агротехники основных сельскохозяйственных культур

Растениеводство – отрасль сельского хозяйства, занимающаяся возделыванием культурных растений. Растениеводческая продукция используется как источник продуктов питания для населения, как корм в животноводстве, как сырьё во многих отраслях промышленности (особенно в пищевой, текстильной, фармацевтической и парфюмерной промышленности), а также в декоративных (в цветоводстве) и многих других целях.

Растениеводство как наука изучает многообразие сортов, гибридов, форм культурных растений, особенности их биологии

и наиболее совершенные приёмы их выращивания, которые обеспечивают высокую урожайность и качество при наименьших трудовых и материальных затратах.

На земном шаре возделывается свыше 20 тысяч видов культурных растений, наиболее важное значение имеют около 640 видов.

По производственному принципу полевые культуры делятся на группы: зерновые и зернобобовые, технические, кормовые, овощные, плодово-ягодные культуры.

При изучении любой сельскохозяйственной культуры обращают внимание на следующие аспекты: народнохозяйственное значение культуры; краткие сведения из истории культуры; очаги происхождения и основные районы возделывания культуры в мире, России, на Дальнем Востоке; динамика посевных площадей и урожайность за последние несколько лет; ботанико-биологические особенности; основные виды и районированные сорта для Дальневосточного региона и Амурской области; технология возделывания культуры, согласно системе земледелия Амурской области; пути повышения урожайности и качества получаемой продукции.

Зерновые культуры имеют важнейшее значение для человека, составляют основу сельскохозяйственного производства и занимают более половины всех посевных площадей. От увеличения производства зерна зависит удовлетворение потребностей населения в продуктах питания и обеспечение животноводства концентрированным кормом.

Яровая пшеница – главная продовольственная культура. Площади посева занимают от 30 до 50% площадей посева зерновых, в отдельных районах до 70%. Зерно используется для хлебопечения, в спиртовой промышленности, для изготовления круп и макарон. Солому используют на корм скоту. Пшеница – это основная стратегическая культура.

Рожь – является второй после пшеницы продовольственной культурой. Ржаной хлеб считается ценной составной частью рациона человека, а отходы переработки зерна – высокопитательным кормом.

Ячмень и овес – используют в продовольственных, кормовых и технических целях. Зерно – прекрасный концентрированный корм, зелёная масса – ценный компонент «зелёного конвейера».

Гречиха, просо, рис – относятся к числу важных крупяных культур. Из зерна получают крупу, которая по вкусовым качествам и пищевым достоинствам занимает одно из ведущих мест. Крупа этих культур отличается легкой разваримостью и хорошей усвояемостью.

Большое кормовое значение имеют высокопродуктивные, засухоустойчивые культуры – **сорго, просо** особенно для районов с периодически повторяющимися засухами.

Приступая к изучению **зерновых бобовых культур**, следует уяснить, что в разрешении проблемы продовольственного и кормового белка исключительная роль принадлежит зернобобовым культурам (сое, гороху, кормовым бобам, люпину, чечевице, нуту). Семена всех зернобобовых культур богаты белком, а некоторые и маслом, имеют высокие пищевые и кормовые достоинства. Велика и агротехническая роль зернобобовых благодаря их способности обогащать почву азотом, что ставит их в разряд первоклассных предшественников для других сельскохозяйственных культур.

Амурская область является основным производителем сои в России. Необходимо изучить биологические особенности культуры, технологию её возделывания, знать районированные сорта. Дать экономическую оценку эффективности производства сои в хозяйствах Амурской области.

К **техническим культурам** относится многочисленная группа растений, которая используется как сырьё для промышленности: масличной, прядильной, крахмалопаточной, сахарной, парфюмерной, фармацевтической, и др. В нашей области из этой группы растений возделываются культуры универсального назначения – соя, картофель.

Картофель – один из важнейших источников для питания человека и кормления животных, а также ценное сырьё для промышленности. В мире он занимает пятое место среди источников энергии в питании после пшеницы, кукурузы, риса и ячменя.

Клубни картофеля широко используются в качестве сырья для крахмалопаточной и спиртовой промышленности. Из 1 т картофеля можно получить 1 ц декстрина, 1,4 ц сухого крахмала, 95 л спирта.

Для кормления сельскохозяйственных животных используют клубни картофеля в сыром, варёном и заsilосованном виде. Высокую кормовую ценность представляют отходы технической переработки: барда и мезга.

Картофеля, являясь пропашной культурой, имеет большое агротехническое значение.

К **кормовым культурам** относятся клубнеплоды (картофель), кормовые корнеплоды (свекла, брюква, турнепс, морковь), листовые (кормовая капуста), однолетние и многолетние злаковые и бобовые травы. Для животноводства все культуры являются обязательным компонентом в кормовом рационе.

Бахчевые культуры – арбуз, дыню, тыкву, кабачок и патиссон – возделывают на пищевые, кормовые и технические цели.

Раздел дисциплины формирует общие знания о ботанико-морфологических особенностях полевых культур (корневая система, стебель, лист, соцветие, цветок, плод, семя); биологических особенностях (требования культуры к условиям произрастания – свет, тепло, влага, почва, элементы питания); фазах вегетационного периода; технологию возделывания полевых культур; принципы хранения сельскохозяйственной продукции; основы семеноведения и семеноводства сельскохозяйственных культур.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1 Методические указания по выполнению контрольной работы

У обучающихся укрупненных групп направлений подготовки 38.00.00 «Экономика и управление» и 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» контрольная работа по дисциплине «Технология производства продукции растениеводства (Технология растениеводства)» является частью учебного процесса, способствует приобретению умений и навыков самостоятельной и практической работы. Целью выполнения контрольной работы является закрепление, углубление и обобщение знаний, получаемых в процессе теоретического обучения. Выполнение контрольной работы даст возможность студенту расширить свои знания по дисциплине при помощи более углубленного изучения рекомендуемой литературы.

Выполнению контрольной работы должно предшествовать детальное изучение рекомендуемой литературы, периодических изданий. Описание вопроса должно раскрывать сущностные характеристики определений, логично и последовательно излагать основные положения изучаемого вопроса, не допускать ошибок в использовании терминологии.

Полностью выполненная и оформленная, согласно требованиям, контрольная работы регистрируется на кафедре общего земледелия и растениеводства (*г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86, корпус № 2, ауд.28*) и передаётся преподавателю на проверку.

Выполнение контрольной работы является обязательным условием получения допуска к сдаче зачета для заочной формы обучения. Контрольная работа, не отвечающая требованиям и заданию, не допускается к защите и возвращается на доработку. Студенты, не представившие в установленный срок законченную контрольную работу, не допускаются к сдаче зачета по данной дисциплине.

При необходимости в процессе выполнения контрольной работы студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

Структура контрольной работы включает в себя титульный лист, содержание (вопросы, указанные в варианте), ответы на вопросы, каждый из которых начинается на новой странице, список используемых источников и приложения (при наличии).

Титульный лист является первой страницей и оформляется в соответствии с приложением А.

Содержание включает наименование всех вопросов, список использованных источников и наименование приложений (при наличии) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Содержание помещают после титульного листа и включают в общее количество листов работы. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка по центру прописными буквами. Пример оформления содержания приведен в приложении Б.

Теоретическая часть (ответы на вопросы, в соответствии с вариантом контрольной работы) начинается с характеристики основных положений вопроса. Затем на основе изучения и анализа работ отечественных и зарубежных авторов излагается сущность, ретроспектива и современное состояние проблемы, приводятся взгляды различных авторов, выявляются основные тенденции развития взглядов, дискуссионные моменты, излагается и обосновывается собственная точка зрения, определяются направление и методы решения проблемы. При использовании авторского материала необходимо делать ссылки на источник информации. Данный раздел должен показать умение автора работать с литературой, обобщать материал, критически его осмысливать и отражать свою позицию по дискуссионным вопросам.

Список использованных источников содержит перечень всех источников литературы и Интернет-ресурсов, расположенных в алфавитном порядке согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.100-2018 (Приложение В).

Нумерация использованных источников должен быть сплошной от начала до конца.

Приложения – это часть основного текста, которая имеет справочное значение, но является необходимой для полного освещения темы. Приложения не входят в установленный объем работы.

В приложения рекомендуется включать материалы вспомогательного, иллюстративного характера: промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, используемые методики, рисунки вспомогательного характера, бланки или заполненные формы планов и отчетности и т. п. Приложения располагаются на отдельных страницах. В тексте контрольной работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте контрольной работы. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Приложение должно иметь заголовок, который записывают по центру относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. В случае полного использования букв алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Все приложения должны быть перечислены в содержании работы (при наличии) с указанием их номеров и заголовков или могут быть упомянуты под общим словом «Приложения».

Оформление работы. Контрольная работа может быть выполнена как в рукописном, так и в печатном варианте аккуратно, без исправлений. Страницы контрольной работы должны быть пронумерованы. Сокращение слов, кроме общепринятых, не допускается. В тексте должны содержаться ссылки на использованные источники.

Если контрольная работа выполнена в рукописном виде, то каждый вопрос должен занимать не более 4-5 листов обычной школьной тетради.

Если контрольная работа представлена в печатном виде, то каждый вопрос должен занимать не более 3-4 страницы формата А4. Рекомендуется использовать следующие параметры:

– тип шрифта: «Times New Roman»;

- размер шрифта: 14;
- выравнивание по ширине;
- междустрочный интервал: 1,5 (полуторный);
- абзацный отступ – 1,25 см;
- размеры полей: верхнее, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, второй – содержание и т. д. На страницах первой и второй номера не ставят. На всех последующих страницах номера проставляются арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки и черточки.

Выбор варианта контрольной работы определяется по двум последним цифрам зачетной книжки.

Номера вопросов для контрольной работы

Предпоследняя цифра в зачетной книжке	Последняя цифра в зачетной книжке									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,9,11, 39,54,90	2,11,26, 50,61,95	3,7,32, 57,81,99	4,10,35, 60,65,83	5,9,37, 50,84,90	6,20,33, 46,62,90	7,12,18, 44,63,74	3,9,36, 70,81,99	8,34,41, 59,62,90	5,18,40, 57,81,97
2	5,19,30, 42,54,96	3,18,21, 46,63,96	1,12,20, 47,78,91	6,11,32, 73,81,100	1,7,26, 44,57,91	8,21,30, 56,80,98	2,28,37, 45,89,92	1,16,38, 59,64,92	4,21,34, 60,74,88	7,35,38, 47,61,79
3	10,23,45, 66,84,97	1,9,32, 50,65,98	13,30,54, 63,80,98	2,19,33, 51,77,89	5,32,46, 66,71,92	5,17,23, 40,57,74	7,29,41, 62,85,90	3,26,32, 55,63,77	16,32,43, 58,66,90	3,15,28, 55,79,88
4	7,31,52, 73,85,98	8,29,41, 58,86,91	2,18,37, 43,62,97	5,28,34, 52,76,88	12,37,51, 63,82,93	6,27,33, 46,85,97	12,30,43, 52,63,75	10,31,42, 50,65,79	11,17,39, 54,62,99	5,18,26, 35,63,85
5	9,17,34, 57,63,99	13,31,43,5 0,79,92	3,15,29, 46,66,93	6,13,52, 70,81,99	6,11,30, 41,64,95	3,10,21, 44,63,75	10,19,24, 46,66,78	14,28,37, 66,80,93	6,30,41, 57,64,98	2,23,58, 73,84,98
6	6,28,55, 63,81,95	16,33,48, 57,74,93	2,18,37, 67,76,94	8,22,36, 47,63,96	9,26,39, 65,88,94	7,15,23, 52,66,81	3,28,39, 43,62,77	1,10,27, 58,70,92	13,30,48, 53,80,97	5,21,34, 67,80,96
7	1,8,27, 51,84,97	6,35,48, 66,83,94	14,27,34, 59,87,95	1,7,30, 46,66,85	2,27,33, 59,61,96	11,22,34, 50,68,82	1,8,24, 71,63,79	5,28,30, 56,64,95	4,33,46, 52,66,94	10,22,29, 58,75,94
8	4,18,33, 57,78,93	15,30,65,7 3,80,99	6,23,37, 45,60,96	3,10,29, 57,83,98	16,34,47,5 4,89,97	3,31,48, 55,69,83	13,40,52, 67,81,90	1,9,25, 51,66,81	17,35,40,6 3,70,95	5,24,34, 59,77,84
9	3,22,37, 56,64,85	5,34,44, 59,81,100	15,20,36, 52,69,97	2,14,17, 39,53,81	12,27,33, 50,65,98	15,26,30, 58,75,84	4,29,34, 58,62,91	7,27,36, 44,62,88	10,21,38, 58,89,100	2,18,35, 62,75,89
0	7,31,48, 65,84,92	2,32,49, 55,82,98	14,20,33, 41,58,93	11,27,35, 59,63,90	13,29,42, 53,62,100	12,27,39, 49,63,87	6,20,31, 73,82,96	2,15,27, 49,66,87	6,26,38, 57,83,96	11,25,37, 41,65,88

2.2 Перечень вопросов для контрольной работы

1. Растениеводство как отрасль сельского хозяйства, ее особенности и место в экономике государства и АПК.

2. Размещение основных отраслей растениеводства на территории России, Российского Дальнего Востока, Амурской области.

3. Растениеводство как наука и учебная дисциплина. Методы и задачи научного растениеводства.

4. Основоположники научного земледелия. Ведущие ученые-растениеводы мира, России, Дальнего Востока.

5. Почва и ее плодородие. Проблема регулирования плодородия почв в процессе их интенсивного сельскохозяйственного использования.

6. Факторы почвообразования.

7. Классификация почв России. Агропроизводственная характеристика основных типов почв.

8. Почвы Амурской области, их распространение, краткая характеристика. Значение в производстве продукции растениеводства.

9. Земледелие, как наука. Этапы развития науки земледелия.

10. Факторы жизни растений и управление ими.

11. Отношение растений к почве как важнейшему природно-экологическому фактору при выращивании высоких и устойчивых урожаев полевых культур.

12. Севооборот и бессменные посевы. Причины чередования культур.

13. Система мер борьбы с сорными растениями.

14. Системы земледелия: базовые и современные.

15. Фотосинтез и продуктивность растений. Требования полевых культур к свету, температуре, воде, почве и минеральному питанию.

16. Основные законы земледелия и их использование в сельскохозяйственной практике.

17. Классификация севооборотов. Элементы севооборотов.

18. Агроэкологическая и экономическая оценка севооборотов.

19. Обработка почвы, задачи обработки почвы.

20. Технологические процессы при обработке почвы.

21. Приемы обработки почвы (краткая характеристика): вспашка, безотвальное рыхление, лущение, культивация, боронование, прикатывание.

22. Особенности обработки эрозионно-опасных почв, почвозащитная, минимальная обработка почвы.

23. Основная, поверхностная обработка почв, уход за посевами.

24. Энергосберегающая, минимальная, безотвальная обработка почвы.

25. Система обработки почвы под ранние зерновые культуры.

26. Система обработки почвы под поздние зерновые культуры.

27. Система обработки почвы под сою.

28. Система обработки почвы под картофель.

29. Понятие о сорной растительности. Биологические особенности и классификация сорных растений.

30. Гербициды в технологиях производства продукции растениеводства.

31. Охрана труда при работе с гербицидами. Мероприятия по охране окружающей среды.

32. Понятие о системе земледелия как научной основе ведения сельского хозяйства. Эволюционное развитие систем земледелия: примитивные, экстенсивные, интенсивные, адаптивные, биологизированные, альтернативные системы земледелия.

33. Зональные особенности системы земледелия Амурской области.

34. Теоретические основы питания растений.

35. Роль элементов в питании, росте, развитии и формировании продуктивности растений.

36. Значение удобрений для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

37. Виды удобрений. Органические, минеральные удобрения и их химический состав, зеленые удобрения, бактериальные препараты.

38. Минеральные удобрения: азотные, фосфорные, калийные и комплексные удобрения.

39. Система удобрений в зависимости от биологических и агротехнических особенностей возделываемой культуры (зерновые, соя, картофель, многолетние травы).

40. Технология возделывания полевых культур и ее агротехнические составляющие.

41. Виды технологии. Основные блоки технологии. Методологическая сущность и факторы интегрированной технологии.

42. Центры происхождения культурных растений.

43. Классификация полевых культур.

44. Зерновые культуры, их классификация. Морфологические и биологические особенности.

45. Фазы роста и развития зерновых культур.

46. Народнохозяйственное значение зерновых культур.

47. Пшеница, народнохозяйственное значение, ботанические и биологические особенности, технология возделывания, районированные сорта в Амурской области.

48. Ячмень, народнохозяйственное значение, ботанические и биологические особенности, технология возделывания, районированные сорта в Амурской области.

49. Овес, народнохозяйственное значение, ботанические и биологические особенности, технология возделывания, районированные сорта в Амурской области.

50. Кукуруза, народнохозяйственное значение, ботанические и биологические особенности, технология возделывания, районированные сорта в Амурской области.

51. Гречиха, народнохозяйственное значение, ботанические и биологические особенности, технология возделывания, районированные сорта в Амурской области.

52. Зернобобовые культуры, их народнохозяйственное значение. Морфологические и биологические особенности.

53. Систематика и классификация сои.

54. Технология возделывания сои.

55. Классификация технических культур, их народнохозяйственное значение, биологические особенности.

56. Картофель, народнохозяйственное значение, биологические особенности. Технология возделывания.

57. Подсолнечник, народнохозяйственное значение, биологические особенности. Технология возделывания.

58. Классификация кормовых культур, их народнохозяйственное значение.

59. Технология возделывания кукурузы на силос.

60. Овощные культуры, особенности их возделывания.

61. Народнохозяйственное значение, особенности биологии и технология возделывания сорго.

62. Народнохозяйственное значение, особенности биологии и технология возделывания проса.

63. Бахчевые культуры их классификация. Агротехника возделывания.

64. Злаковые травы – однолетние и многолетние, технология возделывания.

65. Бобовые травы – однолетние и многолетние, технология возделывания.

66. Значение сорта и требования к нему в сельскохозяйственном производстве.

67. Подготовка семян к посеву, сроки, способы и нормы посева.

68. Сортосмена и сортообновление. Причины ухудшения сортов при возделывании культур.

69. Биологические особенности и сроки посева ранних зерновых культур.

70. Селекция полевых культур, задачи, методы селекции.

71. Структура селекционного процесса получения сорта.

72. Семеноводство как отрасль её задачи.

73. Современная система семеноводства.

74. Сорт, его значение в технологии. Сортосмена и сортообновление.

75. Класс, партия, элита, репродукция.

76. ГОСТ на классные семена (кондиции).

77. Районированные и перспективные сорта полевых культур (зерновые, соя, картофель, кукуруза).

78. Учреждение-оригинатор. Первичное семеноводство культур.

79. Сортосменные и посевные свойства семян.

80. Семеноведение, задачи и методы.

81. Свойства семян: сортосменные, урожайные, посевные.

82. Посевная годность (ПГ), расчет нормы высева (Нв).

83. Норма высева семян. (Расчет Нв). Требования ГОСТ к чистоте, всхожести, влажности семян и другим показателям качества.

84. Влияние почвенно-климатических условий на качество семян.

85. Влияние агротехнических условий на качество семян.

86. Смешанные посева, покровная культура, их значение в повышении эффективности производства.

87. Способы подготовки семян к посеву.

88. Уборка семенных посевов, подготовка семян к хранению.
89. Химический состав и питательная ценность зерна.
90. Методы определения качества зерна.
91. Характеристика морозобойного, суховейного и проросшего зерна.
92. Физические показатели зерна.
93. Химические показатели качества зерна.
94. Хлебопекарная оценка зерна зерновых культур.
95. Условия и режимы хранения зерна.
96. Условия и режимы хранения картофеля и овощей.
97. Стандарты на зерно.
98. Сорта зерновых культур, районированные в Амурской области (или регионе где проживает студент). Краткая характеристика этих сортов.
99. Сорта сои, районированные в Амурской области (или регионе где проживает студент). Краткая характеристика этих сортов.
100. Сорта картофеля, районированные в Амурской области (или регионе где проживает студент). Краткая характеристика этих сортов.

2.3 Перечень рекомендуемой литературы

1. Адаптивное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 356 с. – ISBN 978-5-8114-2868-7 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/102232> (дата обращения: 15.07.2020).

2. Васько, В. Т. Основы семеноведения полевых культур : учебное пособие / В. Т. Васько. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 304 с. – ISBN 978-5-8114-1111-5 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3195> (дата обращения: 15.07.2020).

3. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 400 с. – ISBN 978-5-8114-1501-4 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/30196> (дата обращения: 15.07.2020).

4. Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 216 с. – ISBN 978-5-8114-3594-4 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/122157> (дата обращения: 16.07.2020).

5. Кирюшин, В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учебное пособие / В. И. Кирюшин. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-1097-2 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71751> (дата обращения: 15.07.2020).

6. Макарец, Л. И. Экономика отраслей растениеводства : учебное пособие / Л. И. Макарец, М. Н. Макарец. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-1355-3 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3816> (дата обращения: 15.07.2020).

7. Некрасова, Е. В. Технология растениеводства : учебное пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Горбачёва. – Омск : Омский ГАУ, 2013. – 156 с. – ISBN 978-5-89764-397-4 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/60694> (дата обращения: 09.07.2020).

8. Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина ; под редакцией А. К. Фурсовой. – Санкт-Петербург : Лань. – Том 1 : Зерновые культуры – 2013. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1521-2 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/32824> (дата обращения: 15.07.2020).

9. Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина ; под редакцией А. К. Фурсовой. – Санкт-Петербург : Лань. – Том 2 : Технические и кормовые культуры – 2013. – 384 с. – ISBN 978-5-8114-1522-9 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/32825> (дата обращения: 15.07.2020).

10. Растениеводство: учебник / под ред. Г. С. Посыпанова. – Москва : КолосС, 2006. – 612 с. – ISBN 5-9532-0335-7.

11. Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие / В. А. Савельев. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-2225-8 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112052> (дата обращения: 15.07.2020).

12. Савельев, В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними : учебное пособие / В. А. Савельев. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-3300-1 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/110924> (дата обращения: 15.07.2020).

13. Система земледелия Амурской области : производственно-практический справочник / под ред. П.В. Тихончука. – Благовещенск: ДальГАУ, 2016. – 411 с. – ISBN 978-5-9642-0276-9.

14. Ступин, А. С. Основы семеноведения : учебное пособие / А. С. Ступин. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 384 с. – ISBN 978-5-8114-1570-0 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/39149> (дата обращения: 15.07.2020).

15. Таланов, И.П. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов. – М.: КолосС, 2008. – 279 с. – ISBN 978-5-9532-0451-4

16. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. – 816 с. –

ISBN 978-5-98879-185-0 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91632> (дата обращения: 07.07.2020).

17. Технология производства продукции растениеводства : учебное пособие / В. А. Федотов, А.Ф Сафонов, С. В. Кадыров [и др.] – Москва : КолосС, 2010. – 487 с. – ISBN 978-5-9532-0720-1.

18. Федотов, В. А. Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-1950-0.

19. Ягодин, Б. А. Агрехимия : учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 584 с. – ISBN 978-5-8114-2136-7 // ЭБС Лань : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/87600> (дата обращения: 16.07.2020).

20. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru/>

21. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация является заключительным этапом изучения учебной дисциплины и имеет целью проверить теоретические знания обучающихся, их навыки и умения применять при решении практических задач.

Промежуточная аттестация проходит в два этапа: первым обязательным этапом является прохождение итогового тестирования в системе электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ (<http://moodle.dalgau.ru/>) и непосредственная сдача зачёта.

Тесты итогового контроля (промежуточной аттестации) произвольно формируются из банка вопросов по всем темам дисциплины. Каждый вариант содержит по 30 индивидуальных тестовых заданий. Продолжительность тестирования составляет не более 60 минут.

Успешному прохождению промежуточной аттестации способствует систематическое посещение лекционных и лабораторно-практических занятий, тщательная проработка вопросов, выносимых на углубленное изучение, и самостоятельная подготовка обучающихся.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо ознакомиться с вопросами из перечня «Вопросы к зачёту» (раздел 3.2, стр. 35), составить структурно-логическую схему ответа на каждый вопрос, используя при этом материалы лекционных, лабораторно-практических занятий и рекомендуемую литературу. При возникновении сложностей в процессе подготовки к зачёту необходимо обратиться за консультацией к преподавателю.

Зачет без дополнительного опроса выставляется обучающимся, которые выполнили все задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины и прошли итоговое тестирование выше, чем на 3,5 балла. Для студентов, не получивших зачет по итогам текущих оценок, зачет может быть проведен в устной или письменной форме по вопросам, указанным в перечне «Вопросы к зачёту».

3.1 Примерный итоговый тест

1. Тип листа у сои
 - a. тройчатый
 - b. линейных
 - c. овальный
 - d. пальчатый
 - e. ланцетный

2. Научно-обоснованное чередование сельскохозяйственных культур на территории и во времени называется
 - a. плодосмена
 - b. сортосмена
 - c. севооборот
 - d. сортооборот

3. В какой фазе развития озимые культуры "уходят в зимовку"
 - a. цветение
 - b. кущение
 - c. всходы
 - d. набухание зерновки
 - e. колошение

4. Основная полевая культура, возделываемая в Амурской области
 - a. соя
 - b. ячмень
 - c. рис
 - d. кукуруза
 - e. пшеница

5. Из названных зерновых культур выберите ту, которая принадлежит к хлебам I группы
 - a. картофель
 - b. кунжут
 - c. соя
 - d. ячмень
 - e. кукуруза

6. Из названных зерновых культур выберите ту, которая принадлежит к хлебам II группы

- a. рапс
- b. пшеница
- c. соя
- d. кукуруза
- e. овёс

7. Вещества, необходимые для улучшения питания растений и повышения плодородия почв

- a. химические мелиоранты
- b. фунгициды
- c. гербициды
- d. удобрения

8. Тип листа у зерновых культур

- a. линейный
- b. непарно-перисто-рассеченный
- c. тройчатый
- d. игольчатый
- e. пальчатый

9. Сидерат, сапропель, компост, навоз - это удобрения...

- a. органические
- b. промышленные
- c. минеральные

10. Какой прием обработки почвы проводят сразу после уборки культуры

- a. культивация
- b. лущение стерни
- c. внесение удобрений
- d. боронование
- e. вспашка

11. Широкорядный способ посева – это посев с междурядьями...
- a. 45-60 см
 - b. 15-30 см
 - c. 5-10 см
12. Все зерновые культуры (кроме гречихи) относятся к семейству
- a. Бобовые
 - b. Мятликовые
 - c. Зонтичные
 - d. Крестоцветные
 - e. Гречишные
13. Какое соцветие у овса
- a. колос
 - b. завиток
 - c. корзинка
 - d. метёлка
 - e. кисть
14. Картофель относится к семейству
- a. Бобовые
 - b. Картофельные
 - c. Астровые
 - d. Пасленовые
 - e. Крестоцветные
15. Приём обработки почвы, при котором происходит оборот пласта
- a. вспашка
 - b. боронование
 - c. культивация
 - d. дискование
 - e. лушение

3.2 Вопросы к зачёту

1. Растениеводство как отрасль сельского хозяйства производства.

2. Растениеводство как наука, методы и задачи.

3. Факторы жизни растений и способы их регулирования.
Законы земледелия.

4. Почвоведение, методы и задачи почвоведения.

5. Классификация почв. Основные почвы России и Амурской области.

6. Почва – основное средство с/х производства.

7. Плодородие почв и способы его воспроизводства.

8. Севооборот. Основы чередования культур в севообороте.
Ротационная таблица и ее значение.

9. Виды паров и их значение.

10. Научные основы системы обработки почвы.

11. Задачи и приемы обработки почвы.

12. Классификация сорных растений.

13. Сорные растения и вред причиняемый ими. Биологические особенности сорняков.

14. Классификация мер борьбы с сорными растениями.

15. Химические меры борьбы с сорными растениями.

16. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорными растениями.

17. Агротехнические и химические меры борьбы с сорными растениями.

18. Агротехника как наука.

19. Классификация удобрений, их химический состав.

20. Сроки и способы внесения удобрений.

21. Система применения удобрений.

22. Классификация полевых культур.
23. Классификация кормовых культур.
24. Классификация зерновых культур.
25. Классификация овощных культур. Значение овощей.
26. Народно-хозяйственное значение зерновых культур.
27. Технические культуры, классификация и народно-хозяйственное значение.
28. Отличительные особенности хлебов 1 и 2 группы.
29. Фазы развития сои. Симбиоз и его значение для бобовых культур.
30. Фазы развития зерновых культур.
31. Корнеплоды, их народно-хозяйственное значение. Строение и развитие корнеплодов.
32. Народно-хозяйственное значение зернобобовых культур.
33. Озимые культуры их народно-хозяйственное значение и биологические особенности.
34. Крупиные культуры их народнохозяйственное значение.
35. Морфобиологические особенности зернобобовых и сои.
36. Морфобиологические особенности зерновых.
37. Морфологические особенности картофеля.
38. Морфологические особенности гречихи.
39. Морфологические особенности кукурузы, просо и сорго.
40. Морфологические особенности тыквенных культур.
41. Морфологические особенности овощных культур.
42. Система земледелия, её возникновение и совершенствование.
42. Значение и экономическая эффективность сорта в интенсивной технологии.

43. Технология возделывания ранних зерновых культур.
44. Технология возделывания сои.
45. Технология возделывания тыквенных культур.
46. Технология возделывания гречихи.
47. Технология возделывания озимых культур.
48. Основная и предпосевная подготовка почвы под зерновые культуры.
49. Основная и предпосевная подготовка почвы под сою.
50. Подготовка семян к посеву и посев сои.
51. Способы посева зерновых и пропашных культур.
52. Способы уборки ранних зерновых культур и сои.
53. Семеноводство – отрасль с/х производства. Цели и задачи.
54. Семеноведение как наука, методы и задачи.
55. Посевные, сортовые и урожайные свойства семян.
56. Селекция как научная дисциплина. Методы и задачи селекции.
57. Селекция и семеноводство их взаимосвязь и значение в растениеводстве.
58. Сорт: районированный, перспективный, дефицитный.
59. Сортосмена и сортообновление.
60. Исходный материал для селекции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Афонин, Н. М. Растениеводство : учебно-методическое пособие / Н. М. Афонин. – Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2007. – 24 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/47064> (дата обращения: 24.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Базаржапова Т. Ж. Тип: статья в сборнике трудов конференции / Т. Ж. Базаржапова // Информационные системы и технологии в образовании, науке и бизнесе : матер. всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Улан-Удэ, 05 июля 2019 г.) ; науч. ред. Е. Р. Урмакшинова. – Улан-Удэ: Бурятский гос. ун-т им. Доржи Банзарова, 2019. – С. 49–53.
3. Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии. - М.: КолосС, 2013. - 415 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0607-5.
4. Беляев, А. Б. Общее земледелие : учебное пособие с лабораторными работами : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению высшего проф. образования 020700 «Почвоведение» / А. Б. Беляев, Д. И. Щеглов ; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования «Воронежский гос. ун-т». – Воронеж : Научная книга, 2009. – 310 с. : ил.; 21 см.; ISBN 978-5-98222-488-0 (в пер.)
5. Евтефеев, Ю .В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г. М. Казанцев. – М. : ФОРУМ, 2013. – 368 с. : ил. – ISBN 978-5-91134-192-3.
6. Как написать магистерскую диссертацию : учебно-методическое пособие. – 2-е издание, стереотипное. - Москва: Изд-во «ФЛИНТА», 2016. – 174 с.; см.; ISBN 978-5-9765-2556-6.
7. Ковриго, В. П. Почвоведение с основами геологии / В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова. – М.: Колос, 2000. – 416 с: ил. – ISBN 5-10-003135-2.

8. Концепции современного естествознания: контрольные работы : методические указания / сост. К. В. Самохин ; Тамбовский гос. техн. ун-т, 2004. – Тамбов: Тамбовский гос. техн. ун-т, 24 с.

9. Лосев, А. В. Социальная экология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитар. специальностям / А. В. Лосев, Г. Г. Провадкин. – М. : ВЛАДОС, 1998. – 310, [1] с. : табл.; 21 см.; ISBN 5-691-00130-2.

10. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур : учебное пособие / С. Г. Шукин, В. А. Головатюк, В. Г. Луцик, В. П. Демидов. – Новосибирск : НГАУ, 2011. – 125 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4589> (дата обращения: 24.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Наумкин, В. Н. Региональное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, А. Н. Крюков. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-2300-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/90064> (дата обращения: 24.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Некрасова, Е. В. Технология растениеводства : учебное пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Горбачёва. – Омск : Омский ГАУ, 2013. – 156 с. – ISBN 978-5-89764-397-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/60694> (дата обращения: 24.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Некрасова, Е. В. Технология растениеводства : учебное пособие / Е. В. Некрасова, Т. В. Горбачёва. – Омск : Омский ГАУ, 2013. – 156 с. – ISBN 978-5-89764-397-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/60694> (дата обращения: 24.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Новицкий, И. Основы растениеводства / И. Новицкий. – URL: <https://сельхозпортал.пф/articles/osnovy-rastenievodstva/>

15. Оконов, М. М. Адаптивное земледелие : учебно-практическое пособие для самостоятельной работы и выполнения контрольных и курсовых работ / Ж. В. Овадыкова, М. М. Оконов. – Элиста : Калмыцкий государственный университет, 2013. – 78 с. – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/320575>

16. Перекрестов, Н. В. Методика преподавания дисциплины «Почвоведение» в процессе подготовки бакалавров по направлению 35.03.05 «Садоводство» / Н. В. Перекрестов // Проблемы современного аграрного образования: содержание, технологии, качество (Волгоград, 03–07 мая 2018 г.) : сб. тр. конф. – Волгоград: Волгоградский гос. аграр. ун-т, 2018. – С. 101–106.

17. Петрова, А. А. Производство продукции растениеводства: методические указания по изучению дисциплины / Тверская гос. с.-х. акад. ; А. А. Петрова. – Тверь, 2012. – 44 с.

18. Проектирование базы данных «Реестр по овощным культурам Восточно-Сибирского региона»

19. Растениеводство / Г. С. Посытанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков [и др.]; год ред. Г. С. Посытанова. – Москва: КолосС, 2013. – 612 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – ISBN 978-5-9532-0551-1.

20. Растениеводство : методические указания по изучению дисциплины для студентов, обучающихся дистанционно и заочно по специальностям 080301 – «Коммерция» и 080401 – «Товароведение и экспертиза товаров» / Мичуринский гос. аграр. ун-т ; каф. растениеводства ; сост. Н. М. Афонин. – Мичуринск – наукоград РФ 2007, – 24 с.

21. Тараскин, И. А. Интеллектуализация труда как фактор повышения конкурентоспособности на сельскохозяйственных предприятиях : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Тараскин Иван Александрович; [место защиты: науч.-исслед. ин-т труда и соц. страхования]. – Москва, 2011. – 170 с.

22. Технологии в сельском хозяйстве: метод. указания / сост.: В. В. Бутяйкин. – Саранск, 2014. – 24 с.

Приложение А

Пример оформления титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования «Дальневосточный государственный аграрный
 университет»
 (ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)

Факультет агрономии и экологии
 Кафедра общего земледелия и растениеводства
 Направление / специальность _____ (код и наименование)
 Направленность (профиль) / специализация _____

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине

« _____ »
 (наименование дисциплины)

ВАРИАНТ № _____

Выполнил _____ (_____)
 (подпись) (и, о., фамилия,
 номер группы)

Проверил _____ (_____)
 (подпись) (и, о., фамилия,
 должность, ученая степень)

Благовещенск, 20__

Приложение Б**Пример оформления содержания****СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
1. Вопрос № 1	xxx
2. Вопрос № 2	xxx
3. Вопрос № 3	xxx
4. Вопрос № 4	xxx
5. Вопрос № 5	xxx
6. Вопрос № 6	xxx
Список использованных источников	xxx
Приложения <i>(при наличии)</i>	xxx

Приложение В

Примеры библиографических записей (по ГОСТ Р 7.0.100-2018)

При описании книг с одним, двумя, тремя авторами, указываем одного автора в начале описания (в заголовке), остальных за косой чертой после заглавия.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ОДНОГО АВТОРА

1. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-3341-4.
2. Борхунова, Е. Н. Цитология и общая гистология. Методика изучения препаратов : учебно-методическое пособие / Е. Н. Борхунова. - 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 144 с. – ISBN 978-5-8114-2782-6.
3. Гринько, А. А. История России : учебное пособие / А. А. Гринько. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. – 200 с. – ISBN 978-5-9642-0375-9.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ДВУХ АВТОРОВ

1. Низкий, С. Е. Залежные земли Амурской области: сукцессии и ресурсы : монография / С. Е. Низкий, А. А. Муратов. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2016. – 266 с. – ISBN 978-5-9642-0385-8.
2. Кухаренко, Н. С. Определение возраста птиц, домашних животных и их плодов : учебное пособие / Н. С. Кухаренко, А. О. Фёдорова. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. – 56 с.
3. Васильев, В. К. Ветеринарная офтальмология и ортопедия : учебное пособие / В. К. Васильев, А. Д. Цыбикжапов. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-2490-0.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ТРЕХ АВТОРОВ

1. Буторина, Т. Е. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей : учебное пособие / Т. Е. Буторина, В. Н.
2. Кулепанов, Л. В. Зверева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-3124-3.
3. Аршаница, Н. М. Ихтиопатология. Токсикозы рыб : учебник / Н. М.
Аршаница, А. А. Стекольников, М. Р. Гребцов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 264 с. – ISBN 978-5-8114-4403-8.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ЧЕТЫРЕХ АВТОРОВ

При наличии четырех авторов, книга описывается под заглавием, все четыре автора указываются за косой чертой.

1. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства : учебное пособие / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина, В. М. Лапочкин. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-2303-3.

ОПИСАНИЕ КНИГИ ПЯТИ И БОЛЕЕ АВТОРОВ

При наличии информации о пяти и более авторах за косой чертой, после заглавия приводят фамилии первых трех и в квадратных скобках [и др.]

1. Кинология : учебник / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, Г. А. Бурова [и др.]. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 376 с. – ISBN 978-5-8114-1444-4.

2. Инновационно-инвестиционное развитие скотоводства Амурской области : монография / Т. Р. Петрова-Шатохина, В. В. Реймер, А. П. Курносков [и др.]. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. аграр. ун-та, 2018. – 184 с. – ISBN 978-5-7267-1034-1.

3. Экология микроорганизмов : учебник / А. И. Нетрусов, Е. А. БончОсмоловская, В. М. Горленко [и др.]. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2019. – 266 с. – ISBN 978-5-9916-2734-4.

или (электронный)

с сайта ЭБС IPRbooks:

1. Основы агрономии : учебник / Н. Н. Третьяков, Б. А. Ягодин, Е. Ю. Бабаева [и др.]. – Санкт-Петербург : Квадро, 2017. – 464 с. – ISBN 978-5-906371-77-2 // ЭБС IPRbooks : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/65605.html> (дата обращения: 04.09.2019).

ОПИСАНИЕ КНИГИ БЕЗ АВТОРОВ

При составлении описания книги (ресурса), в котором не указаны авторы, приводят сведения о лицах, от имени или при участии которых опубликовано произведение (составители, редакторы). Эти сведения об ответственности (составители, редакторы...) записываются после заглавия за косой чертой.

1. Санитарная микробиология : метод. указ. к преддиплом. практике / сост.: Т. В. Федоренко, З. А. Литвинова. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2017. – 66 с.

2. Электрические аппараты : учебник и практикум / под ред. П. А. Курбатова. – Москва : Юрайт, 2018. – 247 с. – ISBN 978-5-9916-9715-6.

ОПИСАНИЕ СБОРНИКОВ НАУЧНЫХ ТРУДОВ, МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИЙ

1. Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, производство : материалы 3-й Всерос. науч.-практ. конф.

(Благовещенск, 20 февраля 2018 г.). – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – 235 с. – ISBN 978-5-9642-0409-1.

2. Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке. Сб. науч. тр. Вып. 25 / отв. ред. В. А. Гогоулов. – Благовещенск : Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2018. – 129 с. – ISBN 978-5-9642-0424-4.

ОПИСАНИЕ СТАНДАРТОВ, НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. ГОСТ 33980-2016. Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации (с Поправкой). – Москва : Стандартинформ, 2016. – 85 с.

2. ГОСТ Р 58090-2018. Клиническое обследование непродуктивных животных. Общие требования. – Москва : Стандартинформ, 2018. – 12 с.

или (электронный)

1. ГОСТ Р ИСО 1999-2017. Акустика. Оценка потери слуха вследствие воздействия шума. – // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200157242> (дата обращения: 29.08.2019).

2. СНиП 23-03-2003. Защита от шума // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200035251> (дата обращения: 28.08.2019).

3. СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1) : утв. Приказ Минстроя России от 26.08.2016 № 597 // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200084098> (дата обращения: 12.03.2019).

4. ЕНиР Сборник Е 1: Внутрипостроечные транспортные работы // Библиотека нормативной документации : [сайт]. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294854/4294854152.pdf> (дата обращения: 08.04.2019).

5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению

жилых и общественных зданий : с изм. от 15 марта 2010 г. // Меганорм : [сайт]. – URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4294844/4294844923.htm> (дата обращения: 28.08.2019).

ОПИСАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ И АВТОРЕФЕРАТА ДИССЕРТАЦИИ

1. Демко, А. Н. Повышение эффективности использования почвообрабатывающего агрегата на базе колёсного трактора класса 1,4 в технологии и биологизированного земледелия : дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук : 05.20.01 / Демко Александр Николаевич ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Благовещенск, 2019. – 160 с.

2. Демко, А. Н. Повышение эффективности использования почвообрабатывающего агрегата на базе колёсного трактора класса 1,4 в технологии и биологизированного земледелия : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук : 05.20.01 / Демко Александр Николаевич ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Благовещенск, 2019. – 21 с.

ОПИСАНИЕ ОТЧЕТА О НИР

1. Система технологий и машин для животноводства Амурской области : отчет о НИР (промежуточный) : 20 / Дальневост. гос. аграр. ун-т, ФМСХ. – Благовещенск, 2018. – 146 с. – № ГР 0120.05.03562.

СТАТЬЯ ИЗ СБОРНИКА МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИИ

1. Горбунова, Л. Н. Тестирование как один из методов активизации учебного процесса / Л. Н. Горбунова, Т. Н. Мармус // Инженерное образование: опыт, перспективы, проблемы : материалы всерос. конф. с междунар. Участием (Благовещенск, 16 ноября 2018 г.). – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – С. 77-82.

СТАТЬЯ ИЗ СБОРНИКА НАУЧНЫХ ТРУДОВ

1. Использование дигидрокверцетина в рационе коров в период раздоя / Р. Л. Шарвадзе, Е. М. Гайдукова, О. А. Зеленко, Ю. А. Марчук // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке : сб. науч. тр. – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – Вып. 25. – С. 108-115.

СТАТЬЯ ИЗ ЖУРНАЛА

1. Тихомиров, А. И. Эффективность государственной поддержки племенного животноводства / А. И. Тихомиров, Т. Е. Маринченко // Техника и оборудование для села. – 2019. – № 7. – С. 39-42.

2. Козлова, И. И. Тенденции формирования промышленного сортимента земляники в Российской Федерации / И. И. Козлова // Садоводство и виноградарство. – 2019. – № 2. – С. 25-32.

или (электронный)

1. Выбор оптимальных технологических линий по подготовке кормовых материалов к длительному хранению / С. В. Щитов, Ю. Р. Самарина, К. Б. Постовитенко, Е. С. Князева // Агро-ЭкоИнфо. – 2018. – № 4. – URL: http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2018/4/st_407.doc (дата обращения: 29.08.2019).

2. Increasing the Efficiency of Transport and Technological Complexes Used in Crop Harvesting / S.V. Shchitov, Z. F. Krivutsa, Yu. B. Kurkov, A. V. Burmaga [et al.]. – DOI 10.3923/jeasci.2018.6850.6854 // Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2018. – Vol. 13, № 16. – p. 6850-6854. – URL: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/jeasci/2018/6850-6854.pdf>. (дата обращения: 03.09.2019).

ОПИСАНИЕ САЙТОВ В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL : <https://elibrary.ru> (дата обращения: 03.09.2019).
2. ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : сайт. – Санкт-Петербург, 2010 – . – URL : <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 03.09.2019).
3. ЮРАЙТ: электронная библиотечная система : сайт. – Москва, 2013 – . – URL : <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).
4. IPRbooks: электронная библиотечная система : сайт. – Саратов, 2005 – . – URL : <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).
5. Электронная библиотека : библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003 – . – URL: <http://dvs.rsl.ru/> (дата обращения: 03.09.2019).
6. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) : сайт. – Москва, 1955 – . – URL : http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resource/inform_retrieval_system/ (дата обращения: 03.09.2019).

В конце библиографического описания ставится точка.

Учебное издание

Эльвира Васильевна Тимошенко

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА
(ТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА)

Учебно-методическое пособие

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г. Подписано к печати 22.09.2020 г.
Формат 60×90/16. Уч.-изд.л. – 2,3. Усл.-п.л. – 3,2. Тираж 50 экз. Заказ 56.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства
Дальневосточного государственного аграрного университета
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86