

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА

1. Критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) / практики

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т. д.), для успешного выполнения порученной работы.	знать: основные методы отбора и анализа материалов к заданиям различного типа (подготовка доклада, выполнение тестов, кейс-заданий, презентаций); уметь: самостоятельно составлять текст выступления, искать ответы в различных источниках (психологических словарях, энциклопедиях, научных статьях, монографиях); владеть: навыками поиска, обработки и анализа необходимой информации, методами и приемами публичного выступления, создания презентаций.
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной	ИД-1 _{ОПК-2} Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.	Знать: особенности развития и проблемы сельскохозяйственного производства: тенденции, перспективы; нормативно-правовые документы в области применения знаний сельскохозяйственной

деятельности.		экологии Уметь: использовать знания нормативно-правовых документов в области применения знаний сельскохозяйственной экологии Владеть: - нормативно-правовой базой в области применения знаний сельскохозяйственной экологии; -практически готов осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми документами
ПК-14 Способен организовать отбор почвенных проб в соответствии со стандартными методами и разработанной программой проведения полевого этапа	ИД-1 _{ПК-14} Демонстрирует знания методики агрохимического обследования земель,	Знать: и разработанной программой проведения полевого этапа обследования; Уметь: подготавливать почвенные пробы для лабораторных исследований проб почв в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками при проведении агрохимического обследования Владеть: методами отбора проб в соответствии со стандартными методами
ПК-16 Способен к разработке пояснительной записки (агрохимического очерка) по результатам агрохимического обследования почв	ИД-1 _{ПК-16} Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур по результатам агрохимического обследования	Знать: способы разработки пояснительной записки (агрохимического очерка) по результатам агрохимического обследования почв Уметь: разрабатывать пояснительную записку (агрохимического очерка) по результатам агрохимического обследования почв Владеть: методом разработки разработки пояснительной записки (агрохимического очерка) по результатам агрохимического обследования почв

--	--	--

2. Уровни сформированности компетенций, их критерии и шкала оценивания
Шкала оценивания сформированности индикаторов компетенций

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
Знать	Не знает методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методику оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	Не достаточно знает методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методику оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	Хорошо знает методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методику оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	Отлично знает методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методику оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.
Уметь	Не умеет: осуществлять почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и использовать их результаты в практической деятельности.	Не достаточно умеет осуществлять почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и использовать их результаты в практической деятельности.	Хорошо умеет осуществлять почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и использовать их результаты в практической деятельности.	Отлично умеет осуществлять почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и использовать их результаты в практической деятельности.
Владеть	не владеет методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.	Не достаточно владеет методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.	Хорошо владеет методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.	Отлично владеет методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные / профессиональные компетенции
Высокий	отлично / зачтено	Сформированы четкие системные знания, умения и навыки по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно, продемонстрирован высокий уровень владения практическими умениями и навыками. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.
Повышенный	хорошо / зачтено	Знания, умения и навыки по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции.	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков.
Базовый	удовлетворительно / зачтено	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач.
Низкий	Неудовлетворительно / не зачтено	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

3. Оценочные средства, используемые в процессе формирования компетенций

3.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
ИД-1_{ук-6} Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т. д.), для успешного выполнения порученной работы.	Учебная практика по агрохимии и методам агрохимических исследований Задачами учебной практики по агрохимии являются закрепление у студентов теоретических знаний по общему курсу агрохимии, методике опытов и агрохимических исследований, приобретение практических навыков по закладке полевых, вегетационных опытов разной модификации, приобретение навыков по отбору почвенных и растительных образцов для агрохимического и биохимического анализов, овладение методикой агрохимического обследования почв и составления агрохимических картограмм, ознакомление студентов с применением удобрений, ознакомление студентов со структурой агрохимслужбы на базе научных и научно-производственных учреждений. Главное условие успешного проведения учебной практики заключается в том, что студенты должны под руководством преподавателя самостоятельно заложить и провести от начала и до конца вегетационный и полевой опыты, выполнить работу по диагностике питания растений, провести агрохимическое обследование почв. Выделяемое на практику время приходится на период вегетации (май-июнь) и период уборки сельскохозяйственных культур (июль-август). Основу учебной практики по агрохимии составляют закладка и проведение вегетационных и полевых опытов с удобрениями, овладение методами агрохимического обследования почв и диагностики питания растений. Группа студентов разбивается на бригады по 4 человека. Каждая бригада выбирает одну из предложенных преподавателем тем по изучению различных видов и форм, доз и сроков внесения удобрения в вегетационном и полевом опытах. Студенты разрабатывают, преподаватель утверждает схему опыта, план его выполнения. Студенты самостоятельно выполняют работы, проводят наблюдения и оформляют полевой журнал. После обработки результатов опытов каждая бригада пишет отчет. В период агрохимического обследования почв студенческая бригада получает задание на выполнение работ, картографический материал, оборудование для отбора почвенных образцов. Образцы почв отбираются на сельскохозяйственных угодьях, расположение которых отражено на картографическом материале, их количество устанавливается бригадой предварительно, согласовывается с преподавателем. Агрохимический анализ почв проводят на кафедре почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой. Проведение

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	агрохимического картирования заканчивается сдачей преподавателю агрохимических картограмм и очерка на определенную часть учхоза (хозяйства). Отчеты по проведению вегетационного и полевого опытов, а также по агрохимическому обследованию почв сдаются преподавателю и защищаются каждой бригадой в отдельности. План проведения практики 1. Агрохимическое обследование почв 1) камеральные работы: подготовка картографического материала к агрохимическому обследованию почв; 2) полевые исследования: отбор смешанных почвенных образцов на выделенных сельскохозяйственных угодьях; 3) лабораторный анализ почвы с целью составления её агрохимической характеристики; 4) составление и оформление агрохимических картограмм; 5) составление агрохимического очерка обследованной территории: описание агрохимической характеристики почв, расчет площадей почв с различной обеспеченностью подвижными формами фосфора и калия, с различной кислотностью в соответствии с общепринятыми градациями, рекомендации по дозам удобрений и извести. 2. Методы агрохимических исследований 2.1 Проведение вегетационного опыта 1) получение задания по теме опыта, выработка рабочей гипотезы эксперимента, составление схемы опыта, программы эксперимента; 2) подготовка к закладке опыта: подготовка вегетационного домика для проведения планируемого опыта, подготовка почвы для опыта, подготовка сосудов для выращивания растений, определение массы почвы, приходящейся на 1 сосуд; расчет доз удобрений, необходимых для смешивания с почвой в каждом сосуде, подготовка навесок удобрений; подготовка семенного материала для посева в сосуды; 3) закладка опыта: взвешивание почвы для набивки сосудов, перемешивание почвы с подготовленными удобрениями, набивка сосудов почвой, посев выращиваемой сельскохозяйственной культуры, полив почвы; 4) уход за растениями в течение вегетационного периода: полив, подвязывание растений, удаление

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	сорняков, борьба с болезнями и вредителями; 5) диагностика питания растений; 6) уборка опыта: срезка растений, определение их сырой массы, отбор почвенных проб из сосудов, определение влажности растительного материала; 7) обработка данных опыта: составление таблицы урожайности растений (с пересчетом на сухую массу), определение агрономической эффективности применяемых удобрений по сравнению с контролем; статистическая обработка полученных данных (дисперсионный анализ); 8) уборка территории вегетационного домика после окончания работ, 9) написание отчета о проведении вегетационного опыта, защита отчета в форме коллоквиума. 2.2 Проведение полевого опыта 1)получение задания по теме опыта, выработка рабочей гипотезы эксперимента, составление схемы опыта, программы эксперимента; 2)подготовка к закладке опыта: осмотр выделенного участка для закладки опыта, определение размеров и площади делянки, количества делянок в опыте с учетом повторностей, составление плана расположения делянок опыта на местности с учетом защитных полос; расчет доз удобрений в соответствии со схемой опыта, взятие навесок удобрений на все делянки, подготовка семенного материала; 3)закладка полевого опыта: разбивка опытного участка на делянки с учетом защитных полос, фиксирование границ опыта при помощи кольшков и реперов; внесение подготовленных навесок удобрений в почву; посев или посадка сельскохозяйственной культуры; 4)уход за растениями и опытом: своевременная расстановка этикеток и кольшков – оформление опыта, отбивка защитных полос, борьба с болезнями и вредителями; 5) наблюдения и учеты в период вегетации согласно разработанной программе опыта; фенологические наблюдения за растениями; 6)уборка опыта: срезка растений, определение их сырой массы, определение влажности растительного материала; 7)обработка данных опыта: составление таблицы урожайности растений (с пересчетом на сухую массу), определение агрономической эффективности применяемых удобрений по сравнению с контролем;

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	статистическая обработка полученных данных (дисперсионный анализ); 8) уборка территории, выделенной под полевой опыт; 9) написание отчета по результатам проведения полевого опыта, защита отчета в форме коллоквиума. Учебная практика по растениеводству Цель практики: изучить морфологические и биологические особенности основных сельскохозяйственных культур, ознакомиться с методами определения площади листьев, фотосинтетического потенциала и биологической урожайности полевых культур, приобрести навыки оценки состояния изучаемых культур и наблюдения за ними в период вегетации. Общие задачи практики: - изучить основные виды сельскохозяйственных растений, их биологические особенности в процессе роста и развития; - освоить методы определения площади листьев растений и фотосинтетического потенциала; - дать оценку посевам полевых культур по показателям фотосинтетического потенциала; - определить биологическую урожайность культур узкоребристого и рядового способов посева. <i>Место проведения практики:</i> опытное поле ФГБОУ ВО СПбГАУ, кафедра растениеводства. Задание 3.1 Определение сельскохозяйственных культур по всходам на коллекционном питомнике Цель занятия: ознакомить студентов с морфологическими особенностями полевых культур в фазу всходов. Материалы и оборудование. Определитель видов растений, лупы, линейки, пинцеты, бумага. Пояснительная записка: Пользуясь ключом, определить принадлежность полевых культур к ботаническому семейству и сделать описание растений в фазу всходов. При определении и описании растений необходимо обратить внимание на следующие отличительные особенности всходов. У злаковых культур наиболее отчетливо выражена опушенность листьев (голые, слабо опушенные, сильно опушенные) и их окраска (зеленые, светло-зеленые, фиолетово-коричневые, сизые, дымчатые). Отличие всходов также выражено в расположении листа по отношению к поверхности почвы (вертикально расположенные или

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	слегка отогнутые к низу). Отличаются всходы и по ширине пластинки листа. Надежным отличительным признаком некоторых хлебов первой группы является закручивание листьев в разном направлении. У ячменя и пшеницы листья закручиваются по ходу часовой стрелки, у овса – против. У одних зернобобовых культур при прорастании и появлении всходов семядоли остаются в почве (горох, бобы), у других – выносятся на ее поверхность (соя, люпин). По форме листьев, зернобобовые культуры делят на группы: 1) с парноперистыми и непарноперистыми листьями (семядоли остаются в почве), 2) с тройчатыми и пальчатыми листьями (семядоли, выносятся на поверхность почвы). Всходы зернобобовых культур имеют различия по степени опушенности первого листа, по форме листочков и величине прилистников. Всходы масличных растений, представленные различными семействами, отличаются между собой формой, размерами семядольных и первых настоящих листьев. Отличительные признаки семядолей и листьев кормовых корнеплодов У кормовых корнеплодов вынесенные на поверхность почвы семядоли различаются по форме, а первые настоящие листья – по степени рассеченности пластинки, форме, опушенности и окраске, а также по наличию или отсутствию воскового налета на поверхности листа. Семядоли длинные, ланцетные; первый настоящий лист овальный, ярко-зеленый, без воскового налета; поверхность листа гладкая, пластинка цельная; листья взрослого растения крупные, мясистые, яйцевидные, тупые, у основания слегка сердцевидные с гладкой поверхностью, с волнистыми краями, зеленые – свекла (<i>Beta vulgaris</i> L.). Семядоли длинные, линейные; первые настоящие листья и листья взрослого растения многократно перисто-рассеченные, гладкие или покрытые редкими и короткими волосками, зеленые – морковь (<i>Daucus cf. Daucus</i> L.). Семядоли овальные, с выемкой на конце; первые настоящие листья по форме овальные, с гладкой поверхностью и восковым налетом, пластинка цельная или слаборассеченная; листья взрослого растения удлинненно-овальные, цельные или слаборассеченные, с восковым налетом, темно-зеленые – брюква (<i>Brassica napus rapifera</i> D.C.). Семядоли овальные, с выемкой на конце; листья по форме и пластинке сходны с листьями брюквы, опушенные, без воскового налета, светло-зеленые – турнепс (<i>Brassica rapa rapifera</i> D.C.).

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства																																	
	Пользуясь, выше представленными ключами, студент самостоятельно определяет отличительные признаки растений. Таблица 23. Отличительные признаки всходов мятликовых культур <table><tr><th>Название растения</th><th>Опушенность листовой пластинки (есть, нет)</th><th>Окраска листа (светло-зеленая, зеленая с антоцианом)</th><th>Ширина листовой пластинки (широкие, узкие)</th><th>Положение листа по отношению к поверхности почвы (вертикальные, отогнутые книзу)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Таблица 24. Отличительные признаки всходов зернобобовых культур <table><tr><th colspan="2">Название растения</th><th rowspan="2">Положение семядолей при прорастании (в почве, на поверхности)</th><th colspan="5">Первый настоящий лист</th></tr><tr><th>русское</th><th>латинское</th><th>строение (простой, сложный)</th><th>характер опушения (слабое, ...)</th><th>величина, мм</th><th>форма</th><th>величина прилистников (крупные, мелкие)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Название растения	Опушенность листовой пластинки (есть, нет)	Окраска листа (светло-зеленая, зеленая с антоцианом)	Ширина листовой пластинки (широкие, узкие)	Положение листа по отношению к поверхности почвы (вертикальные, отогнутые книзу)						Название растения		Положение семядолей при прорастании (в почве, на поверхности)	Первый настоящий лист					русское	латинское	строение (простой, сложный)	характер опушения (слабое, ...)	величина, мм	форма	величина прилистников (крупные, мелкие)								
Название растения	Опушенность листовой пластинки (есть, нет)	Окраска листа (светло-зеленая, зеленая с антоцианом)	Ширина листовой пластинки (широкие, узкие)	Положение листа по отношению к поверхности почвы (вертикальные, отогнутые книзу)																														
Название растения		Положение семядолей при прорастании (в почве, на поверхности)	Первый настоящий лист																															
русское	латинское		строение (простой, сложный)	характер опушения (слабое, ...)	величина, мм	форма	величина прилистников (крупные, мелкие)																											

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства																																															
	Таблица 25. Отличительные признаки всходов масличных и прядильных растений <table><tr><th colspan="2">Название растения</th><th colspan="3">Семядольные листья</th><th colspan="3">Первые настоящие листья</th></tr><tr><th>русское</th><th>латинское</th><th>форма</th><th>ширина, мм</th><th>длина, мм</th><th>форма</th><th>ширина, мм</th><th>длина, мм</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Таблица 26. Отличительные признаки всходов кормовых корнеплодов <table><tr><th colspan="2">Название растения</th><th rowspan="2">Форма семядолей</th><th colspan="5">Первый настоящий лист</th></tr><tr><th>русское</th><th>латинское</th><th>степень рассеченности (сильная, слабая)</th><th>форма</th><th>опушенность (сильная, слабая, нет)</th><th>окраска</th><th>восковой налет на поверхность листа (есть, нет)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Задание 3.2 Определение площади листьев растений и расчет фотосинтетического потенциала посевов полевых культур Цель занятия: ознакомить студентов с методами определения площади листьев, научить практически определять площадь листьев и рассчитать фотосинтетический потенциал посева. Материал и оборудование. Металлические трубки для высечек, весы, бюксы, скальпели, линейки, шаблоны заданной площади (2 см²). Порядок выполнения работы: задание выполняется звеньями по 2 человека. Существует несколько методов определения площади листьев:1) по массе, 2) по размерам, 3) по отпечаткам на бумаге. В практике чаще, применяют первые два метода.	Название растения		Семядольные листья			Первые настоящие листья			русское	латинское	форма	ширина, мм	длина, мм	форма	ширина, мм	длина, мм									Название растения		Форма семядолей	Первый настоящий лист					русское	латинское	степень рассеченности (сильная, слабая)	форма	опушенность (сильная, слабая, нет)	окраска	восковой налет на поверхность листа (есть, нет)								
Название растения		Семядольные листья			Первые настоящие листья																																											
русское	латинское	форма	ширина, мм	длина, мм	форма	ширина, мм	длина, мм																																									
Название растения		Форма семядолей	Первый настоящий лист																																													
русское	латинское		степень рассеченности (сильная, слабая)	форма	опушенность (сильная, слабая, нет)	окраска	восковой налет на поверхность листа (есть, нет)																																									

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	Второй метод применяют для анализа растений с линейными листьями. Измерив длину и ширину листа у основания листовой пластинки, пересчет ведут по формуле (Доспехов Б.А., 1968). $L = 0,67 \times D \times Ш$, где L – площадь листа, см²; D – длина листа, см; $Ш$ – ширина листа у основания, см. Этот метод удобен тем, что можно учитывать площадь листьев в динамике, не отделяя их от растения. Методика определения площади листьев по массе разработана Нечипоровичем А.А. и др. (1961). Этот метод применяют для культур с широкими листьями, из которых можно взять высечку не менее 1 см². Методом средней пробы берут листовые пластинки не менее чем с 5-10 растений. Пробы берут отдельно в двух повторностях, взвешиванием определяют массу листовых пластинок. Если центральные жилки толстые, то перед взвешиванием их следует скальпелем срезать. Подготовленные и взвешенные листовые пластинки (10-20 шт.) складывают стопой, совмещая основные жилки, и металлической трубкой с заточенными краями (площадь поперечного сечения (1-3 см) берут не менее 50 высечек. Высечки взвешивают на технических весах с точностью до 0,01 г. Зная площадь и массу 50 высечек и массу листовых пластинок в пробе, рассчитывают площадь листьев одного растения по формуле: $L = P L_1 n / P_1 m$ где L – площадь листьев одного растения, см²; L_1 – площадь одной высечки, см²; n – число высечек; P – масса листовых пластинок г; P_1 – масса всех высечек, г; m – число растений, от которых взяты листовые пластинки. Измеряя площадь листьев злаковых растений с узкими листьями, можно делать не круглые, а прямоугольные высечки в средней части листа либо по шаблону, либо по линейке, вырезая их острым скальпелем. Расчет ведется по такой же формуле. Показатели записывают в таблицу 1. Зная число растений на 1 га и площадь листьев одного растения, путем перемножения определяют площадь листьев на единице площади и листовой индекс. Листовой индекс показывает, во сколько раз площадь листьев посева превышает площадь одного гектара. Однако показатель площади листьев не дает полную характеристику фотосинтетической деятельности посева, поскольку исключительно важна продолжительность периода, за который сформировалась

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства														
	максимальная площадь листьев и сколько дней она работала на накопление урожая. Поэтому только фотосинтетический потенциал дает наиболее полную оценку деятельности посева. Таблица 1. Расчет площади листьев (культура, вариант) <table><tr><th>Проба</th><th>Число растений</th><th>Масса листовых пластинок, г</th><th>Число высечек</th><th>Масса высечек, г</th><th>Площадь одной высечки, см²</th><th>Площадь листьев одного растения, см²</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Фотосинтетический потенциал – это показатель суммарной площади листьев посева и времени ее функционирования. По данным ряда исследователей, хорошими считаются посевы, ФП которых составляет не менее 2 млн. м²×дн. /га в расчете на каждые 100 дней фактической вегетации. Посев, вегетировавший 80 дней, должен иметь ФП не менее 1,6 млн. м²×дн. /га, а вегетировавший 120 дней – не менее 2,5 млн. м²×дн. /га. Посевы с ФП 2,2-3,0 млн. м²×дн. /га должны образовать 12-18 т/га сухой биомассы. Такие посевы оцениваются как хорошие. При ФП 1,0-1,5 млн. м²×дн. /га и накоплении 5-6 т/га посевы считаются средними, при ФП 0,5-0,7 и продуктивности 2,5-3,0 т/га сухой биомассы – плохими. Фотосинтетический потенциал можно рассчитать и по нарастанию площади листьев <i>Л</i> по периодам <i>T</i> (И.С. Шатилов, М.К. Каюмов, 1975). Сумма площади листьев, умноженная на продолжительность работы листьев, дает показатель фотосинтетического потенциала посевов (млн. м² дн./га). ФП = (Л1+Л2) × Т1 + (Л2+Л3) × Т2. × Т2... 2 где Л1+ Л2... – сумма площади листьев по периодам, тыс. м² /га; Т1+Т2...– продолжительность работы листьев, дн.	Проба	Число растений	Масса листовых пластинок, г	Число высечек	Масса высечек, г	Площадь одной высечки, см ²	Площадь листьев одного растения, см ²							
Проба	Число растений	Масса листовых пластинок, г	Число высечек	Масса высечек, г	Площадь одной высечки, см ²	Площадь листьев одного растения, см ²									

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	Пример расчета. $ФП = ((9,7+18,7) \times 15 + (18,7 + 33,2) \times 15 + (33,2 + 42,5) \times 15 + (42,5 + 32,5) \times 15 + (32,5 + 29) \times 20) : 2 = 2,3$ млн. м²×дн. / га. ФП можно прогнозировать по моделям, разработанным на основе экспериментальных данных. Так, например, ФП свеклы кормовой на i-й день вегетации может быть рассчитан по уравнению $ФП_i = 0,9 (ДВ_i \times 10 - 2)^2 + 0,75 (\sum T_i > 10^\circ \times 10 - 3)^2 - 29,4 / \text{чр}_i + 43,3 / \sum O_i - 0,735$, где ДВ_i – день вегетации культуры, дни; $\sum T_i > 10^\circ$ – сумма температур выше 10 град, на i-й день вегетации; чр_i – число растений на i-й день вегетации; $\sum O_i$ – сумма осадков на i-й день вегетации. Пример расчета. Всходы свеклы кормовой получили 01.06. На 80-й день вегетации (ДВ_i = 80) свеклы кормовой накопилось 1297,5 град., температур выше 10 град., число растений – 70 тыс. шт./га, сумма осадков – 193,5 мм. Таким образом: $ФП = 0,9 \times (80 \times 10 - 2)^2 + 0,75 (1297,5 - 10 \times 3)^2 - (29,4 / 70) + (43,3 / 193,5) - 0,735 = 0,92$ млн. м² ×дн. / га. Задание 3.3 Определение биологической урожайности культур узкорежного и рядового способов посева Цель занятия. Ознакомить студентов с элементами структуры урожая и научить практически определять урожайность на корню. Материал и оборудование. Измерительные линейки, рамки 0,25 м² (0,5×P>5 см), весы, разборные доски, шпатели, лопаты, корзины, ящики, серпы, косы, ножи. Порядок выполнения задания. Биологическая урожайность не совпадает с фактической, ее определение дает предварительное представление о величине урожая и слагающих его элементах. Биологическая урожайность – это фактически сформировавшаяся на поле урожайность и учитываемая без потерь. Бункерная урожайность представляет хозяйственно ценную часть культуры с уборочной влажностью, семенами сорных растений, остатками генеративных органов и соломы, комочками земли. Амбарная урожайность – хозяйственно ценная часть возделываемых растений после очистки, сушки и сортировки. Для определения биологической урожайности зерновых культур по диагонали поля через определенное количество шагов накладывают рамки 0,25 м² или метровую линейку между двумя рядками посева (не менее 10). Подкапывают и выбирают с выделенных участков все растения. После этого проводят подсчет растений,

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	продуктивных и непродуктивных стеблей. Число растений, всех стеблей и продуктивных выводят как среднее из общего числа анализируемых проб и делают перерасчет на 1 га, а также определяют общую и продуктивную кустистость путем деления числа всех стеблей и продуктивных на число растений в средней пробе. Для определения основных элементов структуры урожая из общего снопа берут подряд 50 стеблей, измеряют их высоту (от корневой шейки), отрезают стебли с соцветиями на высоте среза комбайна и взвешивают их. Затем соцветия тщательно обмолачивают руками на листе бумаги, взвешивают и подсчитывают число зерен в обмолоченной пробе. Среднее число зерен в соцветии определяют путем деления всего числа зерен на число продуктивных стеблей. После этого устанавливают массу 1000 семян и определяют среднюю массу зерна с одного соцветия в граммах по формуле: $X = a \times b / 1000$, где, а – число зерен в соцветии, б – масса 1000 зерен. На основании результатов анализа продуктивных стеблей и установленного числа их на гектаре вычисляют биологическую урожайность по формуле: $Y = C \times B / 100$ где, у – урожайность, т/га; С – число продуктивных стеблей на 1 м²; В – масса зерна в колосе, г; 100 – для перевода в тонны. Вычисленную урожайность зерна следует привести к стандартной влажности (14%) по формуле: $X = a (100 - B) / 100 - C$; где X – искомая урожайность, приведенная к 14% влажности; а –биологическая урожайность, т/га; В – фактическая влажность (определяется высушиванием или выдается преподавателем); С – влажность 14%. Массу соломы определяют путем вычитания массы зерна из общей массы снопа (50 стеблей). Средние показатели, полученные при анализе, записывают в таблицу 28 Данные для расчетов структуры урожая и биологической урожайности студент берет из таблицы 29, а недостающие у преподавателя. Таблица 2. Биологическая урожайность и структура урожая зерновых культур

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства																																																																																																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 853 456 1025">Культура</th><th data-bbox="456 853 512 1025">Норма высева семян, млн.шт./га</th><th data-bbox="512 853 555 1025">Высеяно семян, га</th><th data-bbox="555 853 611 1025">Число взойшедших растений, м²</th><th data-bbox="611 853 654 1025">Полевая всхожесть, %</th><th data-bbox="654 853 710 1025">Число перезимовавших растений, шт./м²</th><th data-bbox="710 853 766 1025">Гибель растений в зимний период, %</th><th data-bbox="766 853 821 1025">Гибель растений в весенне-летний период, %</th><th data-bbox="821 853 877 1025">Сохраняемость растений к уборке, шт./м²</th><th data-bbox="877 853 933 1025">Сохраняемость растений к уборке, %</th><th data-bbox="933 853 989 1025">Число продуктивных стеблей, шт./м²</th><th data-bbox="989 853 1045 1025">Продуктивная кустистость, шт./растение</th><th data-bbox="1045 853 1088 1025">Число зерен в колосе, шт.</th><th data-bbox="1088 853 1131 1025">Масса зерна с колоса, г</th><th data-bbox="1131 853 1174 1025">Масса 1000 зерен, г</th><th data-bbox="1174 853 1230 1025">Урожайность, т/га</th></tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Пшеница озимая</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Рожь озимая</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Пшеница яровая</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Ячмень</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Овес</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Для определения биологической урожайности зернобобовых культур по диагонали поля берется 10 проб по 2,5 м². Структура урожая зернобобовых складывается из числа растений на гектаре, числа бобов на растении, числа семян в бобе и массы 1000 семян. Биологическая урожайность определяется по формуле, приведенной для хлебных злаков. Данные записывают в таблицу 4. Таблица 3. Исходные данные для выполнения задания															Культура	Норма высева семян, млн.шт./га	Высеяно семян, га	Число взойшедших растений, м ²	Полевая всхожесть, %	Число перезимовавших растений, шт./м ²	Гибель растений в зимний период, %	Гибель растений в весенне-летний период, %	Сохраняемость растений к уборке, шт./м ²	Сохраняемость растений к уборке, %	Число продуктивных стеблей, шт./м ²	Продуктивная кустистость, шт./растение	Число зерен в колосе, шт.	Масса зерна с колоса, г	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, т/га	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Пшеница озимая																Рожь озимая																Пшеница яровая																Ячмень																Овес															
Культура	Норма высева семян, млн.шт./га	Высеяно семян, га	Число взойшедших растений, м ²	Полевая всхожесть, %	Число перезимовавших растений, шт./м ²	Гибель растений в зимний период, %	Гибель растений в весенне-летний период, %	Сохраняемость растений к уборке, шт./м ²	Сохраняемость растений к уборке, %	Число продуктивных стеблей, шт./м ²	Продуктивная кустистость, шт./растение	Число зерен в колосе, шт.	Масса зерна с колоса, г	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, т/га																																																																																																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																
Пшеница озимая																																																																																																																															
Рожь озимая																																																																																																																															
Пшеница яровая																																																																																																																															
Ячмень																																																																																																																															
Овес																																																																																																																															

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства					
	Культура	Полевая всхожесть, %	Масса зерна с колоса, г	Гибель растений		Продуктивная кустиность
	Пшеница озимая	70	0,64	осень-зима	весна-лето	1,6
	Рожь озимая	66	0,65	10	26	1,5
	Пшеница яровая	65	0,58	-	17	1,2

Таблица 3. Биологическая урожайность зернобобовых культур и структура урожая

Культура	Число растений, шт./га	Число бобов на одном растении, шт.	Число семян в одном бобе, шт.	Масса 1000 семян, г	Биологическая урожайность зерна, т/га

Основными документами, отражающими выполнение программы учебной практики, являются дневник учебной практики и выполненные задания обучающимися. В конце каждого занятия преподаватель проводит опрос, проверяет правильность заполнения обучающими дневника, таблиц и расчетов.

Учебная практика по растениеводству завершается зачетом. По окончании учебной практики обучающийся предоставляет дневник и выполненные письменные задания. По каждой пройденной теме преподаватель задает обучающему несколько контрольных вопросов по существу выполненных им наблюдений, заданий и расчетов.

Зачет по учебной практике выставляется студенту по совокупности зачетов, полученных при выполнении групповых творческих заданий. Запись о зачете делается в дневнике и зачетной книжке и ведомости.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	Учебная практика по земледелию Цель практики: приобретение теоретических знаний и практических навыков, предусмотренных программой учебной дисциплины Земледелие». Задачи практики: установление оптимальных параметров используемых сельскохозяйственных машин при выполнении агротехнических приемов в конкретных почвенно-климатических условиях под с.х. культуры и оценка качества выполнения; проектирование системы севооборотов, в полевых условиях; учет засоренности полей, составление карт засоренности и разработка мероприятий по борьбе сорными растениями. В процессе учебной практики студенты охватывают вопросы связанные с оценкой качества выполнения агротехнических приемов, размещением сельскохозяйственных культур в севообороте, составление карт засоренности и разработкой мероприятий по борьбе с сорными растениями. Студенты проходят учебную практику по дисциплине «Земледелия» в летний период в четвертом семестре. Учебная практика позволяет закрепить теоретические знания, а также приобрести практические навыки по основным разделам земледелия. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника. По итогам практики выставляется зачет. В сельскохозяйственном производстве величина урожая и его качества в значительной степени зависят от качества выполняемых полевых работ в процессе возделывания сельскохозяйственных культур. В результате прохождения учебной практики студент должен: знать: соответствие формирование однородных культур или группы культур с близкими агроэкологическими требованиями применительно к конкретной категории агроландшафта. уметь: размещать сельскохозяйственные культуры с учетом их соответствия требований к агроландшафтным условиям владеть: методикой разработки севооборота к условиям агроландшафта уметь: применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планом и методикам. Задание 1. Обработка почвы Содержание занятий. Оценка приемов обработки почвы (вспашки, культивации, боронования, лущения).

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	Оборудование и материалы: 1) бороздомер; 2) линейка; 3) профилемер; 4) квадратная метровая рамка; 5) рейка, разделенная на 5 см; 6) лопата; 7) весы (безмен); 8) сито с отверстиями диаметром 5 см. Порядок проведения занятий. Группа студентов разбивается на звенья по 4 человека в каждом. За звеном закрепляются два почвообрабатывающих агрегата, работающих недалеко друг от друга. В начале оценивают качество одного вида обработки (например, вспашки), а затем (например, культивации). Оценка качества вспашки: сроки вспашки; равномерность вспашки по глубине; качество выполнения свального гребня и развальной борозды; глыбистость и гребнистость пашни; степень и глубина заделки дернины, жнивья, сорняков и удобрений; отсутствие огрехов и недопаханных концов. Вспашка должна производиться в состоянии физической спелости почвы. Глубину вспашки определяют бороздомером или мерной линейкой. Для измерения глубины вспашки опорную планку бороздомера устанавливают на непоханный край борозды, который предварительно очищают от насыпанной земли. Подвижная планка опускается на расчищенное дно борозды. Верхний конец ее укажет на градуированной части рейки глубину борозды. В условиях производства для оценки равномерности вспашки по глубине достаточно 25 - 30 замеров по нескольким проходам плуга на площади, равной площади обработки сменного задания механизатора. Необходимо устанавливать плуг на одинаковую глубину вспашки каждым корпусом. Для проверки этого следует остановить трактор и измерить глубину вспашки за каждым корпусом в отдельности. При изменении глубины линейкой один конец ее убирают в расчищенное дно борозды. Деление, находящееся на уровне с непоханным краем борозды, покажет глубину вспашки. Для большей точности измерений пользуются второй линейкой, которую кладут горизонтально на непоханное поле, так чтобы конец ее касался первой линейки. Работа по каждому показателю оценивается по двухбалльной системе. Общая оценка качества выполненных работ по той или иной культуре записывается в оценочную ведомость, которая служит документом при оплате тракториста и прицепщика. Контрольные вопросы: 1. Как определить сроки выполнения основной обработки почвы? 2. Как оценить равномерность выполнения вспашки по глубине?

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	3. Как оценить качество выполнения отвального гребня и развальной борозды? 4. Как оценить глыбистость и гребнистость пашни? 5. Как оценить качество крошения почвы? 6. Как оценить степень и глубину заделки растительных остатков? 7. Какова глубина заделки растительных остатков органических удобрений на тяжелых и легких почвах по гранулометрическому составу? 8. Почему при осенней обработке создают гребнистую поверхность почвы? 9. Почему при весенней обработке устраняют гребнистую поверхность пашни? 10. Какова должна быть ширина и форма поверхности необработанной полосы перед последним проходом агрегата при выполнении развальной борозды? 11. Как оценить соблюдение боковых границ пахоты? 12. Какова должна быть глубина вспашки под свальным гребнем при заданной глубине вспашки 24 см? 13. Какова должна быть глубина развальной борозды при заданной глубине вспашки 24 см? 14. Как оценить отчетливую форму гребней вспашки? 15. Как правильно разбить поле на загоны перед вспашкой? 16. Чем отличается техника выполнения вспашки при использовании оборотного плуга по сравнению с обычным плугом? 17. Какова цель безотвальной и плоскорезной обработки почвы? 18. По каким основным показателям оценивается качество выполнения глубокой плоскорезной обработки почвы? 19. По каким основным показателям оценивается качество выполнения глубокой безотвальной обработки почвы? 20. Какие фракции по размерам почвенных агрегатов определяют при оценке качества крошения почвы? Задание 2. Учет засоренности полей и разработка мероприятий по борьбе с сорняками

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	Содержание занятий. 1. Учет засоренности полей. 2. Составление карты засоренности полей. 3. Разработка мероприятий по борьбе с сорняками. Оборудование и материалы: 1) квадратная рамка (50 x 50 см); 2) план севооборота; 3) рабочая тетрадь; 4) гербарная сетка; 5) весы. Порядок проведения занятий. Звено (4-5 человек) проводит учет засоренности одного поля севооборота глазомерно и количественно. Результаты учета заносятся в ведомости (форма 6 и 7). На основании данных глазомерного и количественного учета составляются карты засоренности полей и разрабатываются мероприятия по борьбе с сорняками. Каждый студент сдает отчет о выполненной работе преподавателю. <i>1. Методика обследования и определения засоренности полей.</i> В зависимости от целей и сроков проведения засоренности различают оперативное и систематическое обследование. Оперативное обследование проводится перед началом проведения химических и физических мер борьбы с сорняками (перед внесением гербицидов или приемами по уходу за культурами), систематическое обследование полей на засоренность проводится ежегодно в период вегетации растений до уборки урожая с целью разработки агротехнических и химических мер борьбы с ними (табл. 3). Учет засоренности проводится глазомерным, количественным и количественно-весовым методами. Глазомерный метод учета засоренности является простым и широко применяется в условиях производства. Степень засоренности поля устанавливают в баллах по следующей 4 – бальной шкале: балл -1 – слабая засоренность: встречаются единичные сорняки; балл -2 – средняя засоренность: сорняки встречаются в небольшом количестве (не более 25% от числа культурных); в пропашных культурах и чистых парах сорняки покрывают не более 25% поверхности; балл - 3 – сильная засоренность: сорняки встречаются в большом количестве, но их меньше, чем культурных растений; в пропашных культурах и чистых парах покрывают до 50% площади; балл - 4 – очень сильная засоренность: сорные растения преобладают над культурными, заглушая их, а в пропашных и парах покрывают более 50% поверхности. Единицей одинаковым плодородием почвы и технологией возделывания обследования является поле севооборота или обособленный участок, занятый одной культурой со сравнительно одинаковым плодородием

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	почвы и технологий возделывания. При обследовании поле проходят по диагонали или делают несколько параллельных проходов вдоль него по заранее намеченному на плане маршруту с местами учета степени и характера засоренности посевов. Количество мест учета зависит от площади обследуемого поля. Если площадь поля составляет не более 50 га, намечают 5 мест учета, 50 – 100 га - 10 и более 100 га – 20 мест учета. Студенты в учебных целях определяют засоренность в 5 – 10 местах. Проходя поле по установленному маршруту, наблюдают за засоренностью поля, глазомерно определяют и запоминают степень засоренности посевов, видовой состав сорняков, отмечают на плане места обнаруженных карантинных и куртины многолетних сорняков. В местах учета делают остановки, внимательно осматривают вокруг себя площадки радиусом 2-3 м и визуальным образом определяют наличие, обилие, ярусность отдельных видов сорняков по видам и общий балл засоренности обследованной части поля. В ведомости глазомерной оценки засоренности посевов в каждом месте учета записывают общий балл засоренности. Название наиболее распространенных и злостных сорняков записывают по биологическим группам. Наличие, обилие и ярусность этих сорняков в местах учета отмечают условными знаками. Наибольшее количество сорняков отмечают горизонтальной чертой, среднее – горизонтальной и вертикальной, большое количество – горизонтальной и тремя вертикальными. Ярусность сорных растений обозначается положением горизонтальной черты: в верхней части – верхний ярус, в средней – средний ярус и в нижней – нижний ярус. Преобладающий вид сорняка в каждом месте учета обозначается путем обведения условного знака в ведомости замкнутой линией. В примечании отмечается фаза развития сорных растений и виды реже встречающихся сорняков. Средний балл засоренности поля рассчитывается по формуле: где – средний балл засоренности поля, Б – балл засоренности в местах учета, n – число мест учета, Б2 – сумма квадратов баллов в местах учета ($B_1^2 + B_2^2 + B_3^2 + \dots + B_n^2$). Количественный и количественно-весовой методы учета засоренности полей. По диагонали участка в 12 – 16 местах накладывают рамки 50 х 50 см (0,25 м), в которых подсчитывается количество сорняков и культурных растений. Учетную рамку накладывают диагонально по ряду культурных растений.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	При учете засоренности пропашных культур берут площадки в 1 м², при этом длина площадки устанавливается в зависимости от ширины междурядий. Например, при ширине междурядий 70 см длина учетной площадки будет 143 см. Для учебных целей студенты делают подсчеты в четырех местах. Количественный учет сорняков ведется отдельно по видам малолетних и многолетних сорных растений, подсчитывается общее количество культурных растений. При количественно – весовом методе учета засоренности, широко применяющемся в научно-исследовательской работе, кроме количества сорняков по видам и группам, определяется масса однолетних, многолетних сорных и культурных растений. Этот метод дает возможность рассчитать засоренность продукции (зеленой массы, сена, урожая сухой массы других культур) в процентах к общей массе культурных растений и сорняков. Количественным и количественно – весовым методами можно более точно установить соотношение между сорными и культурными растениями, дать оценку характера и степени засоренности. 2. <i>Составление карты засоренности полей.</i> Ведомости учета засоренности служат основой для составления карты засоренности. На карте должны быть нанесены границы полей, их номера и площади. На карту засоренности полей наносятся условными обозначениями биологические группы сорных растений. Яровые и эфемеры обозначают точками, зимующие и озимые – косыми штрихами, двулетние и слабо размножающиеся вегетативно – двойными штрихами, корневищные – горизонтальными линиями, клубневые и другие многолетние – кружочками. В контроле поля вычерчивают круг, внутри его – центральный маленький круг. В маленьком кругу в числителе записывают год обследования поля, в знаменателе – средний балл засоренности поля. Большой круг делят на сектора, число которых равняется количеству наиболее распространенных в поле биологических групп сорняков. Соотношение площадей секторов должно примерно соответствовать соотношению обилия этих биологических групп сорняков. Биологические группы показываются в секторах соответствующими условными обозначениями. На всей же площади контура поля обозначается наиболее распространенная биологическая группа. Места распространения наиболее вредоносных сорных растений на карте обозначают небольшими кружочками, а карантинных – треугольниками. Виды этих сорняков в кружках и треугольниках обозначают начальными буквами их названий.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	Преобладающие виды сорных растений отмечают в секторах большого круга также начальной буквой русских названий сорняков. Все условные обозначения с их пояснениями должны приводиться внизу карты. 1. <i>План мероприятий по борьбе с сорняками.</i> На основании результатов учета засоренности посевов, составленной карты засоренности полей разрабатывается план мероприятий по борьбе с сорняками. Таблица 1. Ведомость оценки качества вспашки. форма 1.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства																																																																			
	Севооборот..... культура № поля Вспаханная площадь..... 20..... г. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="387 891 424 965" rowspan="2">№ п.п.</th> <th colspan="2" data-bbox="424 891 544 965">Глубина</th> <th colspan="2" data-bbox="544 891 703 965">Гребнистость</th> <th data-bbox="703 891 794 994" rowspan="2">Количество глыб размером более 5 см в диаметре</th> <th data-bbox="794 891 1102 927" rowspan="2">Огреки</th> </tr> <tr> <th data-bbox="424 994 488 1077">по борозде</th> <th data-bbox="488 994 544 1077">по вспашке Полю</th> <th data-bbox="544 994 635 1077">профильная линия</th> <th data-bbox="635 994 703 1077">проекция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1. Число.....</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>...</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2. Общая площадь..... м²</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3. Процент к площади обследованного участка</td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Равномерность глубины вспашки в % : _____ Заделка дернины _____ Козф. гребнистости _____ Козф. вспушенности _____ Процент глыбистости _____ Срок вспашки: установленный _____ фактический _____ Общая оценка качества вспашки _____	№ п.п.	Глубина		Гребнистость		Количество глыб размером более 5 см в диаметре	Огреки	по борозде	по вспашке Полю	профильная линия	проекция	1						1. Число.....	2						...	3						2. Общая площадь..... м ²	4							5							6						3. Процент к площади обследованного участка	7							8						
№ п.п.	Глубина		Гребнистость		Количество глыб размером более 5 см в диаметре	Огреки																																																														
	по борозде	по вспашке Полю	профильная линия	проекция																																																																
1						1. Число.....																																																														
2						...																																																														
3						2. Общая площадь..... м ²																																																														
4																																																																				
5																																																																				
6						3. Процент к площади обследованного участка																																																														
7																																																																				
8																																																																				

Таблица 2. Ведомость оценки качества культивации и боронования. Форма 2.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства																																																		
	Севооборот _____ культура _____ № поля _____ площадь _____ га 20г. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">№ п.п.</th> <th style="width: 20%;">Глубина рыхлого слоя, см</th> <th style="width: 20%;">Количество глыб размером более 5 см в диаметре</th> <th style="width: 20%;">Количество неподрезанных сорняков</th> <th style="width: 30%;">Применение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Установленный срок обработки _____ Фактический срок обработки _____ Количество огрехов _____, их общая площадь _____ м² В процентах к площади обследованного участка _____ Общая оценка _____	№ п.п.	Глубина рыхлого слоя, см	Количество глыб размером более 5 см в диаметре	Количество неподрезанных сорняков	Применение	1					2					3					4					5					6					7					8					9				
№ п.п.	Глубина рыхлого слоя, см	Количество глыб размером более 5 см в диаметре	Количество неподрезанных сорняков	Применение																																															
1																																																			
2																																																			
3																																																			
4																																																			
5																																																			
6																																																			
7																																																			
8																																																			
9																																																			

Таблица 3. Ведомость оценки качества лущения жнивья. Форма 3

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства																																																																																						
	Севоборот _____ Неполя _____ Площадь _____ га _____ 20.....г. <table border="1" data-bbox="384 920 1233 1480"> <thead> <tr> <th data-bbox="384 920 496 1010" rowspan="2">№ п.п.</th> <th colspan="2" data-bbox="496 920 831 1010">Глубина, см</th> <th data-bbox="831 920 999 1010">Число неподрезанных сорняков на 1 м²</th> <th data-bbox="999 920 1233 1010" rowspan="2">Огрехи</th> </tr> <tr> <th data-bbox="496 1010 632 1066">по борозде</th> <th data-bbox="632 1010 831 1066">по обработанному полю</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Сумма</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Среднее</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					№ п.п.	Глубина, см		Число неподрезанных сорняков на 1 м ²	Огрехи	по борозде	по обработанному полю	1					2					3					4					5					6					7					8					9					10					11					12					13					Сумма					Среднее				
№ п.п.	Глубина, см		Число неподрезанных сорняков на 1 м ²	Огрехи																																																																																			
	по борозде	по обработанному полю																																																																																					
1																																																																																							
2																																																																																							
3																																																																																							
4																																																																																							
5																																																																																							
6																																																																																							
7																																																																																							
8																																																																																							
9																																																																																							
10																																																																																							
11																																																																																							
12																																																																																							
13																																																																																							
Сумма																																																																																							
Среднее																																																																																							

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Задания (вопросы, темы) оценочного средства
	Отклонение от установленной глубины на _____ см Установленный срок лущения _____ Фактический срок лущения _____ Коэффициент вспушенности _____ Общая оценка качества лущения Контрольные вопросы: 1. Какие методы учета засоренности посевов? 2. С какой целью составляют карты засоренности полей? 3. Как определить ярусность засоренности полей? 4. В чем заключается сущность выявления порогов вредоносности сорных растений? 5. Какие биологические группы сорных растений встречаются при обследовании опытных полей? 6. Какие злостные сорные растения встречаются при обследовании опытных полей?

