

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
профессионального модуля
Проведение проектно-изыскательских работ
для целей землеустройства и кадастра (ПМ.01)

основной профессиональной образовательной программы
по специальности СПО 21.02.04 «Землеустройство»

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности (ПМ.01) **Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Экзамен проводится в форме выполнения комплексных теоретических и практических заданий для проверки сформированности профессиональных компетенций ПК.1.1 – ПК.1.5.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «освоение» освоен» с отметкой уровня освоения по 5-ти бальной системе.

Раздел 1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

1.1. Профессиональные компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК.1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Знание способов производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съёмок
	Умение выполнения рекогносцировки местности
	Умение выполнения горизонтальной и вертикальной съёмок местности различными способами
ПК.1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.	Порядок камеральной обработки материалов полевых измерений
	Вычисление координат опорных точек
	Производство уравнивания, вычисления координат и высот точек аналитической сети
ПК.1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.	Знание способов изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности
	Уметь составлять и оформлять планово-картографические материалы
ПК.1.4. Проводить геодезические работы при съёмке больших территорий.	Знать организацию геодезических работ при съёмке больших территорий
	Создание съёмочного обоснования
	Производить привязку к опорным геодезическим пунктам
ПК.1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съёмок для использования при проведении	Умение составлять наглядный монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъёмки
	Знание свойств аэрофотоснимка и методы его привязки

изыскательских
землеустроительных работ.

и

Знание технологии дешифрирования аэрофотоснимка

1.2. Практический опыт, умения, знания

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО.1. Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;

ПО.2. Обработки результатов полевых измерений;

ПО.3. Составления и оформления планово-картографических материалов;

ПО.4. Проведения геодезических работ при съёмке больших территорий;

ПО.5. Подготовки материалов аэро- и космических съёмок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;

уметь:

У.1. Выполнять рекогносцировку местности;

У.2. Создавать съёмочное обоснование;

У.3. Производить привязку к опорным геодезическим пунктам;

У.4. Рассчитывать координаты опорных точек;

У.5. Производить горизонтальную и вертикальную съёмку местности различными способами;

У.6. Осуществлять контроль производства геодезических работ;

У.7. Составлять и оформлять планово-картографические материалы;

У.8. Использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей;

У.9. Производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;

У.10. Производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;

У.11. Оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съёмок;

У.12. Составлять наглядный монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъёмки;

У.13. Производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков;

У.14. Изготавливать фотосхемы и фотопланы;

знать:

3.1. Сущность, цели и производство различных видов изысканий;

3.2. Способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съёмок;

3.3. Порядок камеральной обработки материалов полевых измерений;

3.4. Способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;

3.5. Организацию геодезических работ при съёмке больших территорий;

- 3.6. Назначение и способы построения опорных сетей;
- 3.7. Технологии геодезических работ и современные геодезические приборы;
- 3.8. Технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;
- 3.9. Свойства аэрофотоснимка и методы его привязки;
- 3.10. Технологию дешифрирования аэрофотоснимка;
- 3.11. Способы изготовления фотосхем и фотопланов;

Раздел 2. Формы контроля и оценивания по профессиональному модулю

Таблица 3. Форма контроля и оценивания знаний и умений

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.01.01.	Экзамен	- наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов; - отчеты по итогам выполнения практических работ; - собеседование по ходу выполнения работы, задания; - проверка освоения алгоритма выполнения операции; - зачет по итогам освоения практических навыков.
МДК.01.02.	Диф.зачёт	- наблюдение за выполнением практических задач, оценка результатов; - собеседование по ходу выполнения видов работ; - зачет по итогам освоения видов работ.
	Экзамен	- наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов; - отчеты по итогам выполнения практических работ; - собеседование по ходу выполнения работы, задания; - проверка освоения алгоритма выполнения операции; - зачет по итогам освоения практических навыков.
МДК.01.03.	Диф.зачёт	- наблюдение за выполнением практических задач, оценка результатов; - собеседование по ходу выполнения видов работ; - зачет по итогам освоения видов работ.
	Экзамен	- наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов; - отчеты по итогам выполнения практических работ; - собеседование по ходу выполнения работы, задания; - проверка освоения алгоритма выполнения операции; - зачет по итогам освоения практических навыков.
ПМ (в целом)	Экзамен (квалификационный)	

Раздел 3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля (ПМ.01)

3.1. Общие положения

Основной целью оценки освоения теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний. Оценка знаний и умений предусматривает использование 5-балльной системы оценивания. Для подготовки к экзамену обучающемуся предлагается ответить на теоретические вопросы, охватывающие все разделы программы (проверка усвоенных знаний) и решить практические задания (проверка усвоенных умений).

Выполнение практического задания оценивается 1 до 3 баллов.

Ответ на теоретический вопрос оценивается от 4 до 5 баллов.

3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК

Таблица 4. Проверяемые результаты обучения по МДК.01.01.

Технология производства полевых геодезических работ

Коды У,З	Тексты заданий	Коды формир уемых ПК
3.1. 3.2. 3.5. 3.6. 3.7.	теоретические вопросы к экзамену 1. Современная классификация Государственной геодезической сети. 2. Методы создания опорных сетей. 3. Местная система плоских прямоугольных координат. 4. Перевычисление плоских прямоугольных координат из одной системы в другую. 5. Правила техники безопасности при производстве геодезических съёмок. 6. Масштаб. Численные и графические способы выражения масштаба. Графическая точность. 7. Опорная межевая сеть и её классификация. 8. Понятие о местной системе плоских прямоугольных координат. 9. Межевые съёмочные сети (МСС), их назначение и способы их создания. 10. Закрепление пунктов МСС стенными знаками. 11. Процессы производства геодезических работ. Единицы измерения, применяемые в геодезии. 12. Порядок определения горизонтальных и вертикальных углов на местности. 13. Сущность и цели производства теодолитной съёмки. 14. Сущность и цели производства тахеометрической съёмки. Плано-высотное обоснование. 15. Сущность и цели инженерно-технического нивелирования трассы. Техническое нивелирование поперечников. 16. Сущность и цели организации работ при тахеометрической съёмке. 17. Порядок работы на станции при съёмке подробностей. 18. Сущность и цели нивелирования поверхности, применение этого вида геодезических работ при инженерных изысканиях. 19. Нивелирование поверхности по квадратам.	ПК.1. ПК.4.

	20. Способы и точность измерения горизонтальных углов. 21. Разбивка пикетажа по трассе. Закрепление главных точек круговых кривых. 22. Способы детальной разбивки круговых кривых. Способ прямоугольных координат. 23. Способы перенесения границ земельного участка на местность. Составление разбивочного чертежа. 24. Дирекционные углы. Связь между дирекционными углами, предыдущего и последующего направлений (сопроводить схемой). 25. Румбы направлений. Связь между дирекционными углами и румбами. (сопроводить схемой). 26. Описать состав и порядок работ при теодолитной съёмке. 27. Изложить схематически метод тригонометрического нивелирования. 28. Выполнить описание приборов для производства теодолитной съёмки 29. Изложить классификацию теодолитов. 30. Выполнить описание приборов, применяемых при тахеометрической съёмке.	
У.1. У.2. У.3. У.5. У.6. У.9.	практические задачи вопросы к экзамену 31. Описать схематически способы нивелирования поверхности. 32. Выполнить описание приборов применяемых для производства геометрического нивелирования. 33. Изложить классификацию нивелиров. 34. Изложить сущность контроля работ на станции при геометрическом нивелировании. 35. Описать порядок вычисления проектных отметок на профиле. 36. Длина проектной линии от ПК 0 на профиле масштаба 1:1000 составляет 30 см. Чему равна длина этой линии на местности, каким пикетом будет обозначаться второй конец линии. 37. Порядок вычисления элементов круговой кривой. 38. Порядок вычисления главных точек круговой кривой. 39. Проектная линия на продольном профиле (сопроводить схемой). 40. Составление продольного профиля трассы (сопроводить схемой). 41. Способы съёмки ситуации при теодолитной съёмке (сопроводить схемой). 42. Взять отсчёт по вертикальному и горизонтальному кругу теодолита 2Т5К при его положении справа (КП). 43. Взять отсчёт по вертикальному и горизонтальному кругу теодолита 2Т5К при его положении слева (КЛ). 44. Понятие о круговых кривых. Главные точки круговой кривой (сопроводить схемой). 45. Порядок работ при разбивке круговых кривых (сопроводить схемой). 46. Элементы круговой кривой (сопроводить схемой). 47. Определить длину на местности, соответствующую значению пикета ПК4+22,0. (Сопроводить схемой). 48. Определить расстояние от прибора до рейки при помощи нитяного дальномера, коэффициент дальномера $K = 100$. 49. Привести нивелир 3Н-5Л. в рабочее положение.	ПК.1. ПК.4.

	50. Определить $M0$ вертикального круга теодолита 4Т30. 51. Провести проверку цилиндрического уровня теодолита 4Т30. 52. Привести теодолит 4Т30 в рабочее положение. 53. Взять отсчёт по вертикальному и горизонтальному кругу теодолита 4Т30 при его положении справа (КП). 54. Взять отсчёт по вертикальному и горизонтальному кругу теодолита 4Т30 при его положении слева (КЛ). 55. Взять отсчёт по чёрной и красной сторонам рейки нивелиром 3Н-5Л. 56. Главное требование, предъявляемое к нивелирам с уровнем при трубе. (Сопроводить схемой). 57. Способы геометрического нивелирования. (Сопроводить схемой). 58. Точность определения превышений при разных классах нивелирования. 59. Главное требование, предъявляемое к нивелирам с уровнем при трубе. (Сопроводить схемой). 60. Устройство нивелира 3Н-5Л. <i>(Показать основные части прибора).</i>	
--	--	--

Таблица 5. Проверяемые результаты обучения по МДК 01.02.
Камеральная обработка результатов полевых измерений

Коды У,З	Тексты заданий	Коды формируемых ПК
3.3. 3.4.	теоретические вопросы к экзамену 1. Вычисление дирекционных углов и румбов направлений, контроль вычислений. Сопроводить схемой. 2. Построение координатной сетки. Нанесение на план пунктов по координатам вершин и составление плана. 3. Проведение горизонталей по отметкам точек на плане (аналитический способ интерполирования). 4. Порядок камеральной обработки материалов при разбивке дорожных закруглений. 5. Составление топографического плана участка при тахеометрической съёмки. 6. Составление плана по результатам нивелирования поверхности по квадратам. 7. Обработка результатов измерений при теодолитной съёмке: увязка углов, вычисление дирекционных углов и румбов направлений, контроль вычислений. 8. Обработка результатов измерений при тахеометрической съёмке: вычисление вертикальных углов, горизонтальных проложений, превышений, отметок точек. 9. Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки. Полевой журнал. 10. Составление топографического плана нивелирование поверхности. 11. Камеральная обработка материалов нивелирования;	ПК.2. ПК.3.

	поверхности по квадратам. 12. Порядок определения главных точек круговой кривой. 13. Сущность и цели и производства теодолитной съёмки. 14. Порядок уравнивания и вычисление плановых координат точек теодолитного хода. 15. Контроль угловых измерений при производстве контурной теодолитной съёмки. 16. Построение контурного плана по румбам и горизонтальным проложениям. 17. Определение площадей угодий аналитическим способом. 18. Производство и контроль вычислений в полевых журналах, увязка углов, вычисление дирекционных углов. 19. Нанесение проектной линии на профиль и вычисление проектных отметок. 20. Формулы для вычисления проектных отметок на продольном профиле. 21. Построение топографического плана нивелирования поверхности по квадратам. 22. Обработка результатов нивелирования линейного сооружения. 23. Полевой журнал тахеометрической съёмки. Кроки. 24. Составление экспликации земель. 25. Нанесение точек теодолитного хода по их координатам. 26. Контроль работ на станции при техническом нивелировании. 27. Обработка журнала тахеометрической съёмки. 28. Сущность и цели и производства тахеометрической съёмки. 29. Правила и формулы для вычисления рабочих отметок на продольном профиле. 30. Порядок и правила ведения пикетажного журнала.	
У.4. У.7. У.8. У.10.	практические задачи вопросы к экзамену 1. Проинтерполировать по направлению AB, если отметки точек $H_A = 17,58$ м и $H_B = 18,43$, сечение рельефа $0,5$ м (М 1:2000, проложение $AB = 48,4$ м). 2. Дан дирекционный угол $\alpha_{1-2} = 273^{\circ}42'$. Определить название и значение румба данного направления, а также знаки приращений координат ΔX и ΔY. 3. Вычислить угол наклона на реечную точку 4 при детальной тахеометрической съёмке если отсчёт, взятый по вертикальному кругу теодолита 2Т30П при круге лево (КП) $+3^{\circ}47'$, значение места нуля $MO = 0^{\circ}00'$ 4. Вычислить угол наклона на пикетную точку при детальной тахеометрической съёмке, если отсчёт, взятый по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге лево (КЛ) $-4^{\circ}15'$, значение места нуля $MO = 0^{\circ}00'$. 5. Вычислить уклон линии AB, если даны отсчёт по задней рейке в точке A равный $a = 1570$ мм, отсчёт по передней рейке в точке B равный $b = 850$ мм и расстояние между этими точками $AB = 72$ м, угол наклона линии AB $v = 1^{\circ}08'$. 6. Вычислить превышение h, если проложение линии d равно $82,34$ м, а угол наклона v этой линии $3^{\circ}55'$. (Сопроводить схемой). 7. Вычислить горизонтальное проложение d_{A-B}, если дальномерное расстояние	ПК.2. ПК.3.

$D = 149,0$ м, а угол наклона $v = +3^{\circ}15'$. (Сопроводить схемой).

8. Вычислить средний горизонт инструмента карточки, если известны $ГИ_{ПК0} = 65,18$ м, $ГИ_{ПК1} = 65,14$ м, $ГИ_{ПК4} = 65,17$ м, $Н_{ПК5} = 65,16$ м. Определить отметку вершины квадрата, если отсчёт взятый из карточки съёмки равен 1356.

9. Вычислить рабочую отметку точки C , если даны: красная отметка пикета ПК 8+60 равная 84,089 м и чёрная отметка этой же точки 86,294 м.

10. Определить название и величину румба r_{1-2} , если дирекционный угол направления равен $357^{\circ}43'$. Решение задачи сопровождать расчётной схемой (чертежом).

11. Определить превышение h между двумя точками A и B при тригонометрическом нивелировании, если проложение между ними $d = 115,2$ м. а угол наклона $3^{\circ}43'$. (Сопроводить схемой).

12. Определить уклон трассы протяженностью 1452 м по направлению 1-2 на плане, если отметка точки $H_1 = 25,723$ и отметка точки $H_2 = 29,341$.

13. Определить уклон, если известно превышение между двумя точками A и B на плане (М 1:1000) $h = 0,2$ м и расстояние между ними $l = 40$ см.

14. Определить отметку речной точки 1 (H_1), если отметка станции II (H_{II}) равна 102,0, а превышение на речную точку $h = -2,12$ м.

15. Определить название и величину румба r_{1-2} , если дирекционный угол направления равен $357^{\circ}43'$.

16. Определить величину приращений ΔX и ΔY направления 3-4, если румб этого направления $r_{3-4} = 18^{\circ}44'$ (ЮЗ), а горизонтальное проложение этого же направления 86,52 м.

17. Определить величину горизонтального угла AOB , измеренного теодолитом 2Т30П полным приёмом, если отсчёты на правую точку A при КЛ составили $212^{\circ}22'$ при КП $116^{\circ}51'$ на левую точку B при КЛ $67^{\circ}30'$, при КП $331^{\circ}58'$.

18. Определить превышение h между точками A и B при нивелировании вперёд, если $i = 1589$, $b = 2481$. Решение сопровождать расчётной схемой.

19. Определить превышение h между точками A и B при геометрическом нивелировании из середины, если задний и передний отсчёты по чёрной стороне рейки соответственно равны: $a = 0450$; $b = 1223$. Решение сопровождать расчётной схемой.

20. Определить проектную отметку ПК 2 на продольном профиле, если проектная отметка ПК1 равна $H_{ПК1} = 13,5$ м, а проектный уклон i пр равен $+0,005$.

21. Определить величину приращений ΔX и ΔY направления 4-5, если дирекционный угол $\alpha_{4-5} = 255^{\circ}20'$, а горизонтальное проложение этого же направления 227,4 м.

22. Определить длину на местности, соответствующую значению пикета ПК4+22,0. (Сопроводить схемой).

23. Определить длину линии на местности AB , если её длина на плане составляет 2,5 см, а масштаб плана 1:1000. вычислить точность данного масштаба.

24. Определить элементы кривой, если $R = 150$ м, угол поворота трассы $\phi = 47^{\circ}15'$.

	25. Рассчитать пикетаж главных точек кривой, если угол поворота трассы $\varphi = 56^{\circ}38'$, $R = 1000$ м, а вершина этого угла находится в точке имеющей пикетажное обозначение ПК 25 + 79. 26. Рассчитать допустимую линейную невязку в ходе технического нивелирования, если траса имеет протяженность от ПК 0 до ПК 40. 27. Рассчитать угловую невязку в полигоне, состоящем из 4-х точек, если измеренные внутренние справа по ходу лежащие углы равны: $\beta_1 = 59^{\circ}47'$; $\beta_2 = 111^{\circ}35'$; $\beta_3 = 94^{\circ}01'$; $\beta_4 = 94^{\circ}39'$ измерения проведены теодолитом 2Т-30П. Сравнить с допустимой угловой невязкой. 28. Рассчитать величину последующего дирекционного угла направления α_{3-4}, если дирекционный угол предыдущего направления α_{2-3}, равен $342^{\circ}57'$, измеренный внутренний угол при вершине $\beta_3 = 148^{\circ}15'$. 29. Проектная отметка ПК 2 на продольном профиле Н_{ПК 2} равна 55,0 м, а проектная отметка ПК6 равна Н_{ПК 6} = 53,5 м, определить проектный уклон $i_{пр}$ на этом участке. 30. Определить положение горизонтали с отметкой 102,5 на плане (М. 1:500) между точками <i>A</i> ($H_A = 102,86$) м и <i>B</i> ($H_B = 102,05$). Горизонтальное проложение линии <i>AB</i> равно 84,30 м. (Сопроводить чертежом). 31. Какое максимальное значение превышения может быть определено на станции при нивелировании из середины трёхметровыми рейками, если визирный луч должен проходить не ближе 0,3 м от поверхности земли? 32. Сколько установок нивелира потребуется для определения превышения между точками <i>A</i> и <i>B</i> при расстоянии между ними 1,5 км. При нивелировании: а) способом «из середины»; б) способом «вперёд». Сделать вывод. 33. Что такое постраничный контроль в журнале технического нивелирования? 34. Опишите порядок действий на станции при нивелировании «из середины». 35. Опишите порядок действий на станции при нивелировании «вперёд». 36. Какие точки при нивелировании трассы называются: а) связующими? б) промежуточными? в) «иксовыми»? 37. Что относится к главным элементам кривой? Напишите формулы для их вычисления. 38. Что такое «горизонт прибора»? Как и для чего он определяется? 39. Пикетажное значение вершины угла поворота ВУ ПК10+30,21, величина угла поворота $\varphi = 31^{\circ}20'$, радиус закругления $R = 400$ м. Вычислить главные элементы кривой. 40. Пикетажное значение вершины угла поворота ВУ ПК10+30,21, величина угла поворота $\varphi = 31^{\circ}20'$, радиус закругления $R = 400$ м. Произвести пикетажный расчёт главных точек кривой. 41. Пикетажное значение вершины угла поворота ВУ ПК3+21,44; величина угла поворота $\varphi = 17^{\circ}30'$, радиус закругления $R = 1000$ м. Произвести пикетажный расчёт главных точек кривой.	
--	---	--

	42. Как вычисляются: а) уклон участков проектной линии? б) проектные отметки пикетов и «плюсовых» точек? 43. Что такое точка нулевых работ? Как определяется её положение на профиле? 44. Как составляется полевая схема нивелирования поверхности по квадратам? 45. Какие данные необходимы для составления плана по результатам нивелирования поверхности по квадратам? 46. В какой последовательности производится вычислительная обработка полевых материалов нивелирования поверхности по квадратам. 47. Как проводятся горизонтالي графическим способом? Могут ли горизонтали пересекаться на плане? 48. Как проводятся горизонтали аналитическим способом? Могут ли горизонтали пересекаться на плане? 49. Сколько горизонталей пройдёт в интервале между точками с высотами 112,34 и 113,17 при сечении рельефа: а) 0,5 м; б) 1,0 м; в) 2,5 м. 50. Сколько горизонталей пройдёт в интервале между точками с высотами 125,25 и 131,51 при сечении рельефа: а) 0,5 м; б) 1,0 м; в) 2,5 м. 51. Как производится увязка превышений: а) разомкнутого нивелирного хода? б) замкнутого нивелирного хода? 52. Чему равна теоретическая сумма превышений в замкнутом и разомкнутом нивелирных ходах? 53. Перечислите основные этапы полевых работ при техническом нивелировании трассы. 54. Какой угол называется углом поворота трассы? 55. Назовите порядок работы на станции при нивелировании трассы. 56. Порядок проведения на профиле проектной линии и вычисление рабочих отметок. 57. Как рассчитывают проектный уклон и проектные отметки точек трассы? 58. Что такое рабочие отметки? Назовите порядок вычисления рабочих отметок. 59. Как определяют отметки точек нулевых работ и расстояние от связующих точек. 60. Назовите понятие Отметка поверхности земли; Проектная отметка; Рабочая отметка. Порядок их вычисления.	
--	---	--

Таблица 6. Проверяемые результаты обучения для МДК 01.03.
Фотограмметрические работы

Коды У,З	Тексты заданий	Коды формируемых ПК, ОК
	теоретические вопросы к экзамену	ПК.5.

3.8. 3.9. 3.10. 3.11.	1. Оценка возможности использования материалов аэро- и космических съёмок 2. Нефотографические съёмочные системы 3. Производство аэрофотосъёмки и понятие о космической съёмке Земли 4. Общие сведения о планово-картографических материалах, применяемых в землеустройстве 5. Элементы ориентирования одиночного снимка 6. Технология цифровой фотограмметрической обработки одиночного снимка 7. Составление накидного монтажа 8. Одиночный снимок 9. Оценка качества результатов аэрофотосъёмки 10. Особые условия проведения аэрофотосъёмки городских территорий 11. Основные элементы центральной проекции 12. Искажение снимка вследствие его наклона 13. Искажение снимка из-за рельефа местности 14. Классификация дешифрирования. Визуальный метод дешифрирования 15. Материалы съёмки, используемые при визуальном дешифрировании 16. Общие вопросы технологии визуального дешифрирования 17. Дешифровочные признаки, используемые при визуальном дешифрировании 18. Изготовление фотосхем и фотопланов 19. Использование фотограмметрических приборов 20. Основные понятия, термины и определения при аэро- и космической съёмке 21. Основные критерии съёмочных систем 22. Классификация съёмочных систем 23. Общие сведения о топографических аэрофотоаппаратах 24. Нетопографические аэрофотоаппараты 25. Цифровые модели рельефа 26. Общие положения создания цифровых моделей местности (ЦММ) 27. Технологическая схема создания ортофотоплана способом цифровой стереофотограмметрической обработки 28. Элементы внешнего и взаимного ориентирования пары снимков 29. Технология цифровой стереофотографической обработки снимков 30. Оценка фотографического и фотограмметрического качества материалов аэрофотосъёмки	
У.11. У.12. У.13. У.14.	практические задачи вопросы к экзамену 31. Расчёт элементов плановой аэрофотосъёмки (<i>показать на своей работе</i>) 32. Геометрический анализ аэрофотоснимков (<i>показать на своей работе</i>) 33. Оценка качества материалов аэрофотосъёмки 34. Задачи и содержание кадастрового дешифрирования земель 35. Дешифровочные признаки различных элементов ситуации	ПК.5.

	36. Дешифрирование земель городов и иных населенных пунктов 37. Генерализация информации при дешифрировании 38. Способы определения положения построек на дешифрируемых снимках при инвентаризации земель 39. Камеральное сельскохозяйственное дешифрирование аэрофотоснимков (<i>показать на своей работе</i>) 40. Изучение дешифровочных признаков элементов ландшафта 41. Фотосхемы и их назначение (<i>показать на своей работе</i>) 42. Способы изготовления фотосхем (<i>показать на своей работе</i>) 43. Масштаб фотосхемы и её метрические свойства 44. Метрические свойства фотосхемы 45. Стерефотосхемы, их назначение и технологии изготовления 46. Изготовление одно маршрутных фотосхем 47. Понятие «Стереоскопический эффект» 48. Выполнить дешифрирование аэрофотоснимка (<i>выдаёт преподаватель</i>) 49. Рассчитать элементы плановой аэрофотосъёмки (<i>выдаёт преподаватель</i>) 50. Изготовить одномаршрутную фотосхему (<i>выдаёт преподаватель</i>)	
--	--	--

Таблица 6. Критерии оценки усвоения **знаний** при ответе на теоретический вопрос

«неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует незнание и непонимание основного содержания учебной дисциплины. Допускает ошибки при использовании геодезической терминологии, не подкрепляет ответ примерами. Не знает ответ на дополнительные вопросы преподавателя.
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует знание и понимание основного содержания учебного материала. При формулировке определений допускает неточности при использовании геодезической терминологии, затрудняется приводить примеры. Выводы не аргументированы. Не на все дополнительные вопросы преподавателя отвечает правильно.
«хорошо»	Обучающийся демонстрирует знание и понимание учебного материала. При формулировке определений допускает неточности при использовании геодезической терминологии. По просьбе преподавателя приводит примеры. Делает выводы. Правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.
«отлично»	Обучающийся демонстрирует глубокое знание и полное понимание учебного материала. Четко формулирует определения, самостоятельно приводит примеры, аргументировано делает выводы и определяет пути повышения эффективности учетной деятельности организации. Правильно и чётко отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Таблица 7. Критерии оценки приобретенных **умений** в результате выполнения практического задания

«неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил практическое задание, не владеет методикой расчётов. Выводы отсутствуют.
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил практическое задание в полном объёме, но допускает ошибки при выполнении расчётов и составления схем, которые принципиально не повлияли на правильность полученных результатов по

	основным ключевым этапам задания. Не отразил, или отразил неверно измерители рассчитываемых показателей. Выводы не полные и необоснованные.
«хорошо»	Обучающийся выполнил практическое задание в полном объёме, свободно владеет методикой расчётов. Сделанные выводы недостаточно обоснованные.
«отлично»	Обучающийся выполнил практическое задание в полном объёме, свободно владеет методикой расчётов. Сделал полные и обоснованные выводы.

Раздел 4. Оценка по учебной и производственной практике

4.1. Общие положения

Целью оценки по учебной практике является оценка освоения практического опыта ПО.1 – ПО.4 и умений У.1 – У.9, направленных на формирование профессиональных и общих компетенций ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.10.

Формой аттестации по учебной и производственной практике является дифференцированный зачёт.

Оценивание по учебной и производственной практики производится на основании:

- сведений, отраженных в дневнике по практике;
- проверки отчёта по практике, выполненного в соответствии с заданием;
- данных характеристики профессиональной деятельности студента с места прохождения практики с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика, отражением уровня освоения ПК и ОК

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта проводится на основании рейтинговой системы. Итоговая оценка ставится по 5-бальной системе в соответствии с Положением о текущем контроле и оценке учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся.

4.2. Виды работ и проверяемые результаты обучения по практике

4.2.1. Учебная практика

Таблица 8. Учебная практика

Коды проверяемых результатов: ПО, У, ПК, ОК	Виды работ	Объём работ, ч.
ПО.1 – ПО.4 У.1 – У.9 ПК.1.1 – ПК.1.4	1. Поверки и юстировки геодезических проборов	12
	2. Полевые работы	138
	3. Камеральная обработка материалов полевых измерений	78
	4. Графические построения	84

ОК.3, ОК.6, ОК.7, ОК.9, ОК.10	5. Подготовка материалов геодезических съёмок.	24
	6. Оформление отчёта	6
	Итоговая аттестация по учебной практике	12
Итого		354

4.2.2. Производственная практика

Таблица 9. Производственная практика

Коды проверяемых результатов: ПО, У, ПК	Виды работ	Объём работ, ч.
ПО.1 – ПО.4 У.1 – У.9 ПК.1.1, ПК.1.4 ОК.3, ОК.6, ОК.7, ОК.9, ОК.10	Полевые геодезические работы на производственном участке	16
	- рекогносцировка местности	
	- создание съёмочного обоснования	
	- привязка к опорным геодезическим пунктам	
	Геодезические работы при съёмке больших территорий	14
	- горизонтальная и вертикальная съёмка местности различными способами	
	- контроль производства геодезических работ	
	- измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий	
	Итоговая аттестация по учебной практике	9
	Итого	36

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными индивидуальными заданиями, составленными на основе программы ПМ; конкретное отражение данных сведений – в дневнике практиканта;

- *промежуточную аттестацию*: оценивается оформление и защита отчета по практике с учетом характеристики и дневника по практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-бальной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.2.3. Критерии оценки:

«5» отлично – обучающимся все виды работ выполнены в полном

объеме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной или производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует высокий уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на высоком уровне;

«4» хорошо – обучающимся все виды работ выполнены в полном объеме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной или производственной практики полностью; дневник отражает текущую работу и характеризует хороший уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием, допустимы незначительные замечания, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на хорошем уровне;

«3» удовлетворительно – обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объеме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; дневник отражает текущую работу и характеризует минимальный, но достаточный уровень работы практиканта; отчет по практике выполнен в соответствии с индивидуальным заданием с допустимыми замечаниями, оформление отчета выполнено в соответствии с требованиями, есть допустимые недочеты; ПО, У, необходимые ПК, ОК продемонстрированы на минимально необходимом уровне;

«2» неудовлетворительно – обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; дневник не отражает текущую работу; отчет по практике не выполнен или выполнен на низком уровне, допущены значительные ошибки, не соответствует индивидуальному заданию; необходимые ПК, ОК не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому.

4.3. Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики

Формой аттестации по учебной и производственной практике является комплексный дифференцированный зачёт.

Оценивание по учебной и производственной практике производится на основании сведений, отраженных в дневнике по практике, проверки отчета по практике, выполненного в соответствии с заданием, данных характеристики профессиональной деятельности студента на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в

которой проходила практика, отражением уровня освоения ОК, ПК. Итоговая оценка ставится по 5-бальной системе в соответствии с Положением о текущем контроле и оценке учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся.

Требования к оформлению необходимой документации представлены в Положении по практике.

Характеристика профессиональной деятельности студента по производственной практике

Характеристика составляется на основе требований, предъявляемых ФГОС СПО к уровню овладения обучающимся практическим опытом, общими и профессиональными компетенциями (в соответствии с рабочей программой ПМ).

В характеристике отражаются виды работ, выполненные на основе индивидуального задания, качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика, которые должны быть освоены в полном объеме и на определенном уровне умения и приобретенный практический опыт (У, ПО), общие и профессиональные компетенции (ПК, ОК).

Характеристика должна содержать сведения:

- ФИО студента, № группы, специальность;
- место и время проведения практики (организация), наименование, юридический адрес;
- виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики, освоенный практический опыт, направленный на формирование определенных общих и профессиональных компетенций;
- результаты практики: качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика, уровень освоения ПО, ОК, ПК, рекомендуемая оценка;
- подписи руководителя практики, ответственного лица организации.

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.01 «Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 Землеустройство, входящей в укрупненную группу специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация-разработчик:

Институт непрерывного образования ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Разработчик:

Преподаватель кафедры «Прикладная геодезия,
природообустройство и водопользование»

Е. М. Душкина

Согласовано:

Директор ООО «Землеустройство»



Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ.01 «Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра» одобрен методической комиссией Института непрерывного образования

Протокол № 6 от 27 мая 2021 г.

Председатель методической комиссии института

А. Н. Лахвицкий

Утверждаю:

Директор Института непрерывного образования

В. Г. Дикусаров